PHEGEA

driemaandelijks tijdschrift van de
VLAAMSE VERENIGING VOOR ENTOMOLOGIE

Afgiftekantoor 2170 Merksem 1 — ISSN 0771-5277
Periode: januari – februari – maart 2019 — Erkenningsnr. P209674

Redactie: S. Cuvelier (Ieper), Dr. L. De Bruyn (Antwerpen), W. O. De Prins (Leefdaal), T. C. Garrevoet (Antwerpen), B. Goater (Chandlers Ford, England), Dr. A. Legrain (Hermalle-sous-Argenteau), Dr. K. Martens (Brussel), T. Sierens (Gent).
Redactie-adres: Zoë Vanstraelen, Westerwennel 15, 3600 Genk (Belgium).
phegea.vve@gmail.com

www.phegea.org

Jaargang 47, nummer 1
1 maart 2019

Cydia strobilella (Linnaeus, 1958) – see page 10.

Gruwier C.: Contribution à l'étude des papillons de nuit (Lepidoptera) dans un jardin privé, en zone urbaine, à Mouscron (prov. de Hainaut, Belgique) de 2007 à 2016 3

Troukens W. & Drumont A.: Vier nieuwe boktorsoorten aan de westrand van Brussel (Coleoptera: Cerambycidae) 11

Meert R.: Feeding behaviour of *Eccopisa effractella* larvae (Lepidoptera: Pyralidae) 16

Troukens W.: Een Noord-Amerikaanse boomzwamkever in de Benelux: *Litargus balteatus* (Coleoptera: Mycetophagidae) 21

Wybouw N.: There's no such thing as a mite 23

PHEGEA

Dankwoord aan Willy De Prins

We willen en kunnen deze editie niet beginnen zonder een dankwoord te richten aan Willy De Prins, voor zijn ongeëvenaarde prestaties bij de Vlaamse Vereniging voor Entomologie (VVE) en zijn voortreffelijke opzet en werkwijze bij het editeren van het tijdschrift *Phegea*.

Tijdens zijn 47 jaar als secretaris van de VVE en 46 jaar als eindredacteur van *Phegea* zette Willy zich volledig in voor de vereniging wat resulteerde in het internationaal op kaart zetten van het Belgisch onderzoek naar insecten en nachtvlinders in het bijzonder.

Het driemaandelijks tijdschrift *Phegea*, is slechts één van Willy's vele verwezenlijkingen. *Phegea* is door de jaren heen uitgegroeid tot een indrukwekkend en – in zijn vakgebied – autoritair tijdschrift waarin zowel institutionele onderzoekers als burgerwetenschappers hun entomologische bevindingen kunnen publiceren.

Willy's expertise en begeleiding hebben een cruciale rol gespeeld bij het selecteren van inzichtelijke en betekenisvolle artikels. Tevens heeft hij menig beginnend entomoloog aangezet tot onderzoek en begeleid bij het consciëntieus rapporteren ervan.

De meeste geplande nummers van jaargang 47 zullen gevuld zijn met manuscripten die reeds door Willy geaccepteerd werden. Dat aan het redactieteam zoveel kwaliteitsvolle artikels worden nagelaten, getuigt van de aanhoudende inspanningen van de uittredende eindredacteur.

Als jouw opvolger ben ik enthousiast en vereerd door het vertrouwen dat je in mij toonde om *Phegea* verder te zetten. Geëngageerd zal ik ernaar streven om de status, die *Phegea* dankzij jou verwierf, te behouden en verder uit te bouwen.

Namens het bestuur en het ganse redactieteam wil ik Willy bedanken voor de aangename samenwerking en zijn onmetelijke inzet als secretaris en eindredacteur.

Zoë Vanstraelen

Un mot de remerciement à Willy De Prins

Nous ne voulons et ne pouvons pas commencer cette édition sans remercier Willy De Prins pour ses réalisations sans pareil à la Société Flamande d'Entomologie et pour son excellent design et sa méthode de travail pour la rédaction du magazine *Phegea*.

Au cours de ses 47 ans en tant que secrétaire du VVE et 46 ans en tant que rédacteur en chef de *Phegea*, Willy s'est pleinement engagé au sein de l'association, ce qui a abouti à la cartographie internationale de la recherche belge sur les insectes et en particulier les papillons de nuit.

Le magazine trimestriel *Phegea* n'est que l'une des nombreuses réalisations de Willy. Au fil des ans, *Phegea* est devenu un journal impressionnant et – dans son domaine – autoritaire, dans lequel les chercheurs institutionnels et les scientifiques citoyens peuvent publier leurs découvertes entomologiques.

L'expertise et les conseils de Willy ont joué un rôle crucial dans la sélection d'articles perspicaces et significatifs. Willy a également encouragé de nombreux entomologistes débutants à faire de la recherche et à les aider dans leurs reportages consciencieux.

La plupart des numéros prévus du volume 47 seront remplis avec des manuscrits déjà acceptés par Willy. Le fait que tant d'articles de qualité soient laissés à l'équipe éditoriale témoigne des efforts soutenus du rédacteur sortant.

En tant que votre successeur, je suis enthousiaste et honoré par la confiance que vous m'avez témoignée pour continuer *Phegea*. Je m'efforcerai de maintenir et d'étendre le statut que *Phegea* a acquis grâce à vous.

Au nom du conseil d'administration et de toute l'équipe de rédaction, je voudrais remercier Willy pour sa coopération agréable et son dévouement incommensurable en tant que secrétaire et rédacteur final.

Zoë Vanstraelen

Word of thanks to Willy De Prins

We do not and can not start this edition without a word of praise to Willy De Prins for his unrivaled archievements at the Flemish Entomological Society and his exellent start up and editing of the journal *Phegea*.

During his 47 years as secreatry of the FSE and 46 years as editor-in-chief of *Phegea*, Willy committed himself to fully to the association, which internationally put the Belgian investigation of insects and moths in particulair on the map.

The quarterly journal *Phegea* is just one of Willy's many archievements. Over the years, *Phegea* has grown into an impressive and – in its field – authoritarian journal in which both institutional researchers and citizen scientists can publish their entomological findings.

Willy's expertise and guidance have played a crucial role in selecting insightful and meaningful articles. He has also encouraged many starting entomologists to research and assist with the conscientious reporting of their findings.

Most planned numbers of volume 47 will be filled with manuscripts already accepted by Willy. The fact that so many high-quality articles are left to the editorial team testifies to the continuing efforts of the outgoing editor.

As your successor, I am enthusiastic and honored by the trust you show in me to continue *Phegea*. I will strive to maintain and expand the status that *Phegea* acquired thanks to you.

On behalf of the board and the entire editorial team, I would like to thank Willy for the pleasant cooperation and his immeasurable dedication as secretary and final editor.

Zoë Vanstraelen

Contribution à l'étude des papillons de nuit (Lepidoptera) dans un jardin privé, en zone urbaine, à Mouscron (prov. de Hainaut, Belgique) de 2007 à 2016

Christophe Gruwier

Résumé. De 2007 à 2016, un inventaire 'hétérocères' a été réalisé dans un jardin à Mouscron (prov. de Hainaut, Belgique). Plusieurs méthodes d'inventorisation ont été utilisées. Pas moins de 498 espèces, représentant 46 familles de papillons de nuit, ont ainsi été recensés. Parmi celles-ci, 72 étaient nouvelles pour la province de Hainaut. L'observation de *Dysgonia algira* constitue même la première mention de l'espèce en Wallonie. Le cas particulier de *Menophra abruptaria*, rare partout en Belgique et régulier à Mouscron et alentours, est discuté. La corrélation entre le nombre d'espèces et la gestion du jardin est également abordée.

Samenvatting. Van 2007 tot 2016 werden nachtvlinders geïnventariseerd in een tuin te Moeskroen (prov. Henegouwen, België). Verschillende inventarisatiemethodes werden gebruikt. Niet minder dan 498 soorten uit 46 verschillende families werden waargenomen, waaronder 72 soorten die nieuw waren voor de provincie Henegouwen. *Dysgonia algira* werd voor de eerste keer in Wallonië aangetroffen. Verder wordt *Menophra abruptaria* besproken, een zeldzame verschijning in België, die geregeld wordt waargenomen in Moeskroen en omgeving. De correlatie tussen het aantal soorten en het beheer van de tuin wordt ook bediscussieerd.

Abstract. From 2007 to 2016, an inventory for moths was carried out in a garden in Mouscron (prov. Hainaut, Belgium). Several inventory methods were used. No less than 498 species were recorded found in 46 different families. Of these records 72 were new to the province of Hainaut. The observation of *Dysgonia algira* was the first mention for Wallonia. The particular case of *Menophra abruptaria*, rare throughout Belgium and found regularly in Mouscron and the surroundings, is discussed. The correlation between the number of species and the management of the garden in also reviewed.

Key words: Hétérocères – Jardin – Mouscron – Hainaut – *Dysgonia algira* – *Menophra abruptaria*.

Gruwier C.: Jean-Marc Vandenbogaerde 26, B-7700 Mouscron. christophe.gruwier@gmail.com

Introduction

Pour la Belgique, De Prins (2016) énumère 2584 espèces de Lépidoptères tant diurnes que nocturnes, réparties en 71 familles. Les Hétérocères ou papillons de nuit regroupent, sans fondement phylogénique réel, 2461 espèces, qui par commodité sont scindés en macro- (911 espèces, 37 %) et microlépidoptères (1550 espèces, 63 %).

De 2007 à 2016, les papillons de nuit ont été inventoriés mensuellement dans un jardin privé à Mouscron (prov. de Hainaut, Belgique) montrant une grande diversité spécifique et l'intérêt d'une gestion au naturel qui y est appliquée.

Cet article analyse les résultats de cet inventaire réalisé de 2007 à 2016.

Localisation et caractéristiques du site d'inventaire

Mouscron est une ville francophone de 40 km² située à l'ouest de la province de Hainaut dans une zone biogéographique nommée la Wallonie picarde. L'altitude de l'entité mouscronnoise oscille entre 17 et 63 m. L'urbanisation est de 48,41 %. Les zones vertes ont une superficie totale de 0,5 %. La superficie moyenne des jardins privés est de près de 5 % et constituent donc une zone semi-naturelle d'une importance capitale.

Le jardin d'une superficie d'environ 600 m² est situé en périphérie de l'agglomération mouscronnoise. Quatre parties distinctes peuvent être distinguées (fig. 1): 1) une partie centrale composée d'une pelouse entretenue et d'un potager, 2) deux haies latérales diversifiées composées d'essences principalement indigènes de 2 à 3 m de haut et de large (*Corylus avellana*, *Cornus sanguinea*, *Cornus mas*, *Crataegus monogyna*, *Prunus spinosa*, *Sorbus aucuparia*, *Tilia cordata*, *Rosa canina*, *Betula pendula*, *Quercus robur*, *Carpinus betulus*,…), 3) d'une terrasse délimitée par une bande de petits fruitiers (*Rubus idaeus*, *Rubus fruticosa*, *Ribes rubrum* et *Ribes uva-crispa*), 4) enfin le fond de propriété est une zone arborée de 200 m² où les espèces principales sont *Sambucus nigra*, *Quercus rubra*, *Salix* sp., *Cornus sanguinea*, *Ilex aquifolium*,… Certains arbres atteignent 20 m de hauteur.

Fig. 1. Les quatre parties distinctes du jardin.
Fig. 1. De vier verschillende delen van de tuin.
Fig. 1.The four distinct parts of the garden.

Méthodologie

Plusieurs moyens d'inventorisation ont été utilisés: 1) le piège lumineux de type Skinner équipé d'une lampe HPL 125 W a été le plus utilisé. Il fonctionne de la nuit tombante à la première lueur du jour; 2) la miellée vise à attirer les papillons à l'aide d'un mélange vin/sucre. Elle est particulièrement efficace à la fin de l'été et à l'automne; 3) la recherche d'espèces mineuses consiste à scruter méticuleusement sur les feuilles de la végétation les traces laissées par les chenilles. Cette technique est spécialement conseillée pour la recherche de deux familles: les Nepticulidae et les Gracilllariidae; 4) la recherche visuelle spontanée (essentiellement pour des espèces ayant des mœurs diurnes ou crépusculaires). Elle se fait principalement au moyen d'un filet à papillons.

Lors de la période considérée, 193 captures ont été réalisées (fig. 2). 2007 a été l'année la plus suivie avec 32 séances réalisées. A l'opposé, en 2012 et 2013 seulement 13 captures ont été effectuées. L'effort annuel consenti est toutefois relativement constant et approche les 20 captures par an (fig. 2). Le pic de captures se situe en avril et mai avec (respectivement 36 et 40) alors que le pic d'abondance des espèces a lieu de juin à août. Passés ces mois, le nombre de captures décline constamment (fig. 3).

Le nombre mensuel maximal de captures est de 9 et a été réalisé au mois d'avril en 2007 et 2011.

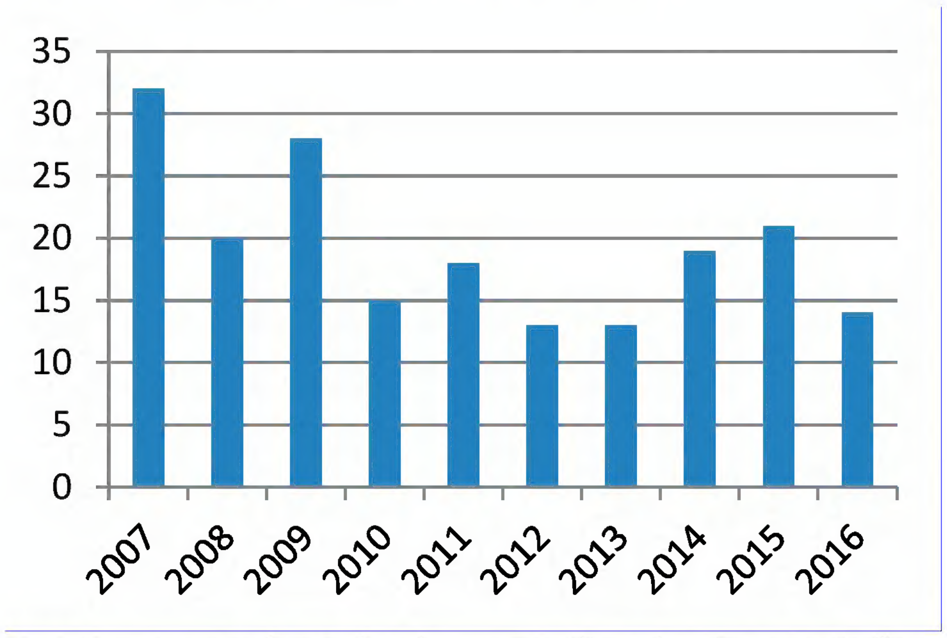

Fig 2. Visualisation du nombre de captures (l'axe des y) par année (l'axe des x).
Fig. 2. Visualisatie van het aantal vangsten (y-as) per jaar (x-as).
Fig. 2. Visualisation of the number of captures (y-axis) per year (x-axis).

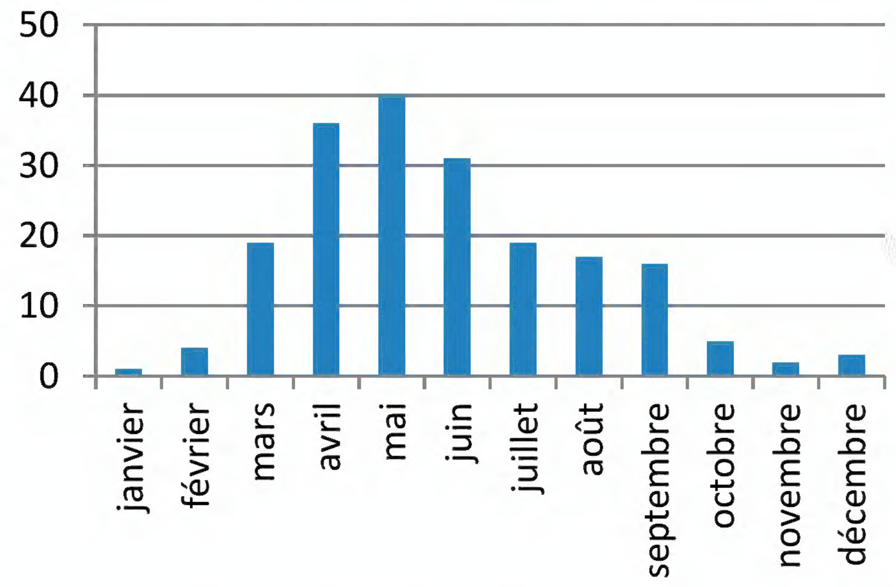

Fig. 3. Visualisation du nombre de captures (l'axe des y) par mois (l'axe des x).
Fig. 3. Visualisatie van het aantal vangsten (y-as) per maand (x-as).
Fig. 3. Visualisation of the number of captures (y-axis) per month (x-axis).

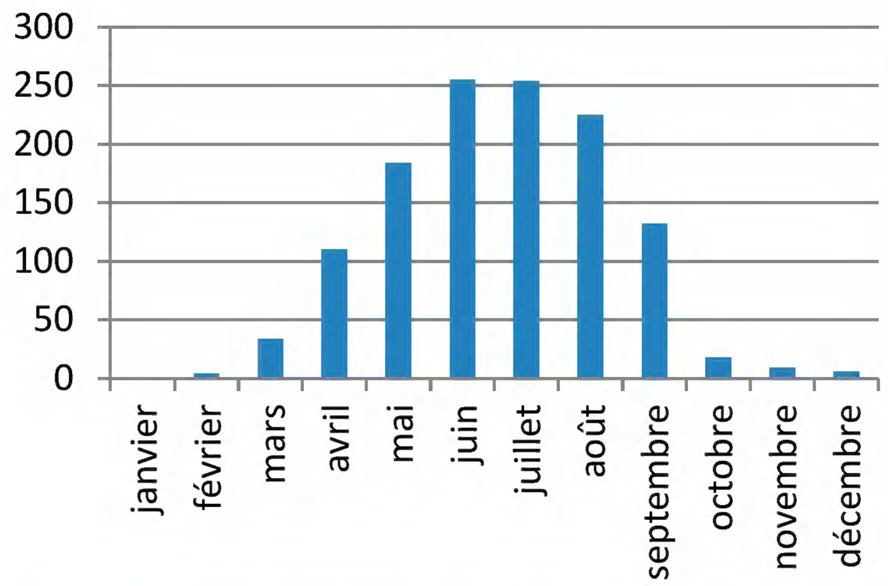

Fig. 4. Visualisation du nombre d'espèces (l'axe des y) par mois (l'axe des x).
Fig. 4. Visualisatie van het aantal soorten (y-as) per maand (x-as).
Fig. 4. Visualisation of the number of species (y-axis) per month (x-axis).

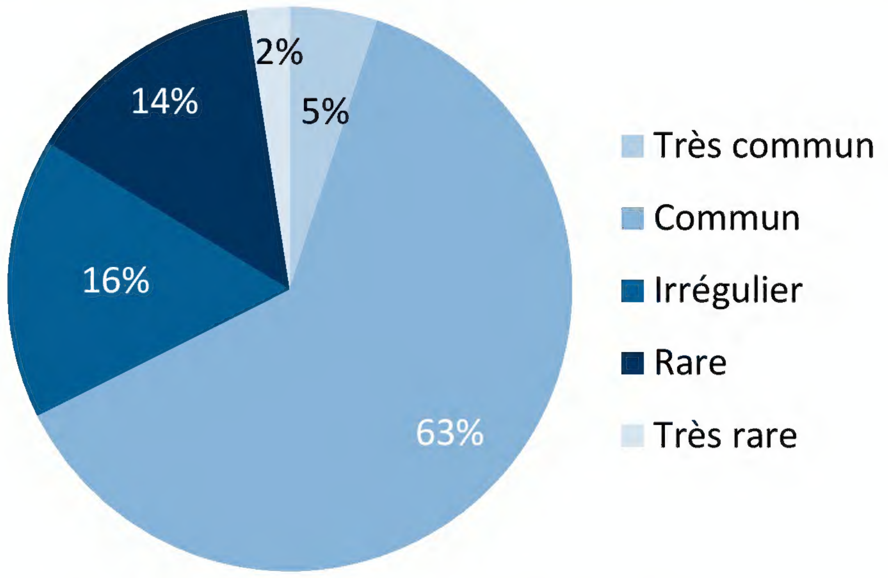

Fig. 5. Visualisation des espèces par la classe de rareté.
Fig. 5. Visualisatie van de soorten per zeldzaamheidsklasse.
Fig. 5. Visualisation of the species per rarity class.

Résultats

Au total, 498 espèces ont été répertoriées durant la période (fig. 4), représentant 20,2 % des 2461 espèces d'hétérocères déjà observées en Belgique (De Prins 2016). La proportion microlépidoptères / macrolépidoptères est quasi égale : 49 % de micro (242 espèces) pour 51 % de macro (256 espèces). Pas moins de 46 familles ont été recensées. Les plus représentées sont les Noctuidae (102), les Geometridae (88) et les Tortricidae (74) (table 1).

La phénologie étant très différente d'une espèce à l'autre, il est important d'effectuer des captures durant toute l'année. Quatre espèces n'ont été répertoriées qu'en hiver: *Operophtera brumata* (Linnaeus, 1758), *Alucita hexadactyla* Linnaeus, 1758, *Erannis defoliaria* (Clerck, 1759), et *Conistra rubiginosa* (Scopoli, 1763). Ensuite, dès le mois de mars, les espèces printanières arrivent dominées par le genre *Orthosia*. Ce n'est qu'à partir du mois d'avril, et l'arrivée des premières chaleurs, qu'une diversité plus conséquente est observée. Le pic d'abondance des espèces se situe en juin/juillet avec respectivement 255 et 254 espèces observées. Passé le mois de septembre, le nombre d'espèces diminue drastiquement (seulement 18 espèces en octobre par exemple).

Parmi les 498 espèces inventoriées, 12 sont considérées comme très rares et 69 comme rares au niveau national selon De Prins & Steeman 2017 (fig. 5).

 ISSN 0771-5277

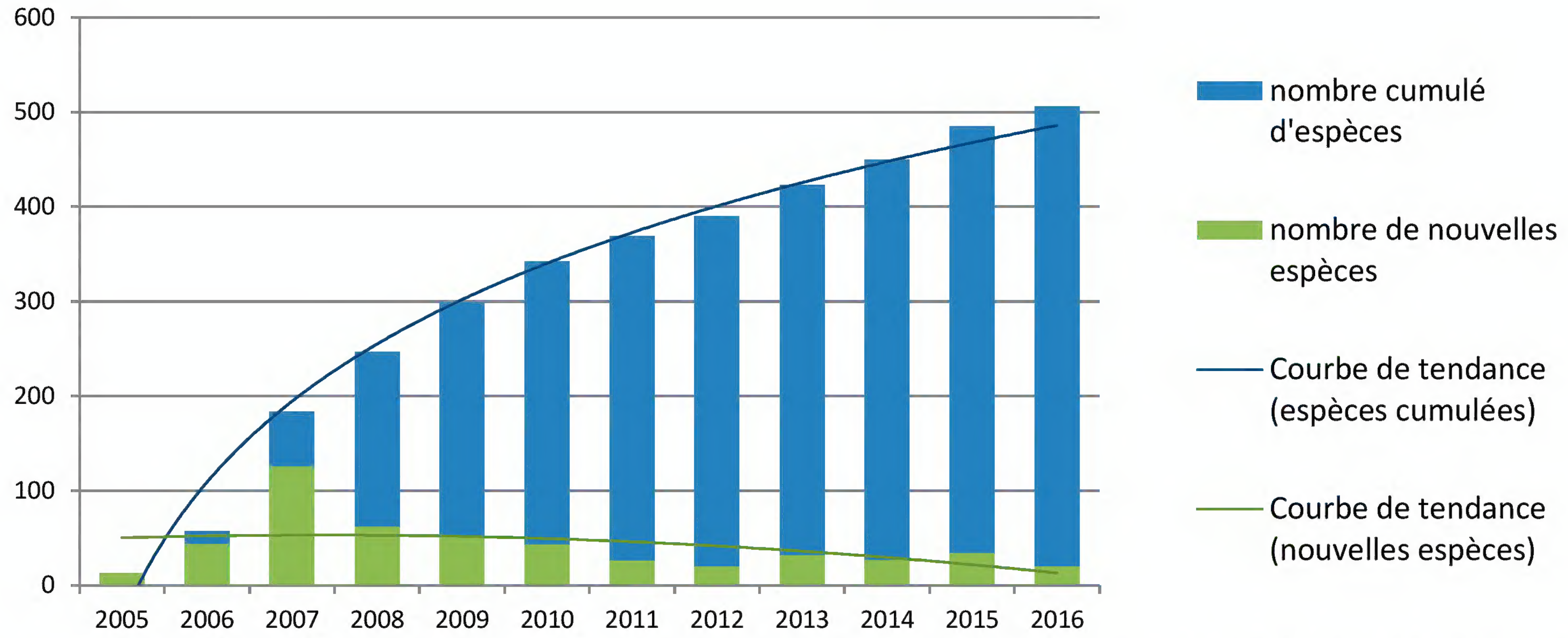

Fig. 6. Le cours dans la période de 2005 à 2016 du nombre d'espèces cumulé avec la courbe de tendance associée en blue et du nombre de nouvelles d'espèces avec la courbe de tendance associée en verte.

Fig. 6. Het verloop in de periode 2005 tot 2016 van het cumulatief aantal soorten met de bijhorende trendlijn in het blauw en het aantal nieuwe soorten met bijhorende trendlijn in het groen.

Fig. 6. The course in the period 2005 to 2016 of the number of species of the cumulative number of species with the associated trend line in blue en the number of new species with the associated trend line in green.

Fig. 7. Carton d'oeufs avec de gauche à droite 1x *Deilephila elpenor* (Linnaeus, 1758) et 3x *Laothoe populi* (Linnaeus, 1758), © Christophe Gruwier.

Fig. 7. Eierkarton met van links naar rechts 1x *Deilephila elpenor* (Linnaeus, 1758) en 3x *Laothoe populi* (Linnaeus, 1758), © Christophe Gruwier.

Fig. 7. Egg carton with from left to right 1x *Deilephila elpenor* (Linnaeus, 1758) and 3x *Laothoe populi* (Linnaeus, 1758), © Christophe Gruwier.

Fig. 8. *Dysgonia algira* (Linnaeus, 1767), 02.vii.2009, © Christophe Gruwier.

Après le 'boom' classique des premières années d'inventaires, on note que la progression du nombre d'espèces reste relativement constante ce qui est assez surprenant après 10 années de comptage (fig. 6). Le nombre de nouvelles espèces obtenues lors des 5 dernières années oscille entre 20 et 30 par an, ce qui reste conséquent. Nous pouvons imaginer que ce nombre se réduira d'année en année.

Parmi les espèces observées, 72 espèces n'avait jamais encore été rencontrées en province de Hainaut, ce qui est relativement important surtout au vu du milieu et de la situation du jardin. Plusieurs explications peuvent être avancées: la faible prospection dans la province de Hainaut ou encore l'apparition de certaines espèces migratrices suite à des conditions météorologiques spécifiques (vents du sud soutenus par exemple).

Une espèce était même nouvelle pour la Wallonie: *Dysgonia algira* (Linnaeus, 1767), 1 individu observé le 2 juillet 2009 (fig. 8). L'observation de ce migrateur est la deuxième donnée belge. Ce Geometridae est présent dans la moitié sud de l'Europe, et à l'Est jusqu'au nord du bassin de la mer Noire (De Prins 2006). Cette observation est à corréler aux fortes chaleurs combinées à de légers vents de secteur SW à NE notés à la fin du mois de juin 2009 (source: www.meteo.be).

Parmi les plus représentées numériquement, seulement 5 espèces comptent plus de 50 observations: *Lacanobia oleracea* (Linnaeus, 1758) (78), *Noctua pronuba* (Linnaeus, 1758) (54), *Peribatodes rhomboidaria* (Denis & Schiffermüller, 1775) (52), *Opisthograptis luteolata* (Linnaeus, 1758) (51) et *Xestia c-nigrum* (Linnaeus, 1758) (50). Point de vue abondance, *Plutella xylostella* (Linnaeus, 1758) est incontestablement la plus numéraire. Ce résultat est à mettre en relation avec l'invasion observée en 2016 comme en témoignent les 436 individus comptés (max. 300 le 04 juillet 2016). En effet, avec 511 individus comptés sur toute la période, elle arrive loin devant *Noctua pronuba* et *Lacanobia oleracea* avec respectivement 338 et 308 individus dénombrés.

Fig. 9. Quelques espèces observées A. *Cydia strobilella* (Linnaeus, 1758), 09.v.2016; B. *Apotomis lineana* (Denis & Schiffermüller, 1775), 25.viii.2016; C. *Pasiphila chloerata* (Mabille, 1870), 12.v.2015; D. *Rhodometra sacraria* (Linnaeus, 1767), 31.viii.2015; E. *Clavigesta purdeyi* (Durrant, 1911), 10.viii.2015; F. *Caradrina kadenii* Freyer, 1836, 06.viii.2015, © Christophe Gruwier.

Fig. 9. Enkele waargenomen soorten A. *Cydia strobilella* (Linnaeus, 1758), 09.v.2016; B. *Apotomis lineana* (Denis & Schiffermüller, 1775), 25.viii.2016; C. *Pasiphila chloerata* (Mabille, 1870), 12.v.2015; D. *Rhodometra sacraria* (Linnaeus, 1767), 31.viii.2015; E. *Clavigesta purdeyi* (Durrant, 1911), 10.viii.2015; F. *Caradrina kadenii* Freyer, 1836, 06.viii.2015, © Christophe Gruwier.

Fig. 9. Some of the observed species A. *Cydia strobilella* (Linnaeus, 1758), 09.v.2016; B. *Apotomis lineana* (Denis & Schiffermüller, 1775), 25.viii.2016; C. *Pasiphila chloerata* (Mabille, 1870), 12.v.2015; D. *Rhodometra sacraria* (Linnaeus, 1767), 31.viii.2015; E. *Clavigesta purdeyi* (Durrant, 1911), 10.viii.2015; F. *Caradrina kadenii* Freyer, 1836, 06.viii.2015, © Christophe Gruwier.

Attractivité de la zone d'inventaire.

L'importance des espèces végétales présentes est importante mais pas primordiale. En effet, à l'aide du piège lumineux, les papillons de nuit présents dans le jardin sont attirés mais également ceux passant à proximité. Différents scientifiques ont estimé la distance d'attraction d'une lampe HPL 125 W a 30 m lors de pleine lune et jusqu'à 500 m lors des nuits sans lune (Dufay 1964 et Nowinszky *et al*. 1979). Une brève analyse des plantes hôtes des espèces observées le confirme. Sur les 498 espèces, 136 sont monophages, 142 oligophages et 220 polyphages (De Prins & Steeman 2017). Parmi celles-ci, 388 (78 %) ont leur plantes hôtes présentes dans la zone étudiée et 110 (22 %) ne l'ont pas, démontrant que la distance d'attraction de la lampe dépasse largement les abords du jardin.

Il est également intéressant de constater que pour les 81 espèces rares ou très rares, seulement 42 (52 %) ont leurs plantes hôtes présentes dans la zone étudiée.

Table. 1. La liste d'espèces observées.
Table. 1. De lijst met waargenomen soorten.
Table. 1. The list with the observed species.

Adelidae
Adela reaumurella (Linnaeus, 1758)
Nematopogon adansoniella (De Villers, 1789)

Alucitidae
Alucita hexadactyla Linnaeus, 1758

Argyresthiidae
Argyresthia brockeella (Hübner, 1813)
Argyresthia goedartella (Linnaeus, 1758)
Argyresthia pruniella (Clerck, 1759)
Argyresthia retinella Zeller, 1839
Argyresthia trifasciata Staudinger, 1871

Autostichidae
Oegoconia caradjai Popescu-Gorj & Căpuşe, 1965
Oegoconia deauratella (Herrich-Schäffer, 1854)

Batrachedridae
Batrachedra praeangusta (Haworth, 1828)

Blastobasidae
Blastobasis phycidella (Zeller, 1839)

Bucculatricidae
Bucculatrix nigricomella (Zeller, 1839)
Bucculatrix thoracella (Thunberg, 1794)

Choreutidae
Anthophila fabriciana (Linnaeus, 1767)

Coleophoridae
Coleophora alcyonipennella (Kollar, 1832)
Coleophora hemerobiella (Scopoli, 1763)
Coleophora mayrella (Hübner, 1813)
Coleophora potentillae Elisha, 1885
Coleophora spinella (Schrank, 1802)

Cossidae
Cossus cossus (Linnaeus, 1758)
Zeuzera pyrina (Linnaeus, 1761)

Crambidae
Calamotropha paludella (Hübner, 1824)
Chrysoteuchia culmella (Linnaeus, 1758)
Crambus lathoniellus (Zincken, 1817)
Crambus pascuella (Linnaeus, 1758)
Crambus perlella (Scopoli, 1763)
Crambus pratella (Linnaeus, 1758)
Agriphila geniculea (Haworth, 1811)
Agriphila inquinatella (Denis & Schiffermüller, 1775)
Agriphila straminella (Denis & Schiffermüller, 1775)
Agriphila tristella (Denis & Schiffermüller, 1775)
Catoptria falsella (Denis & Schiffermüller, 1775)
Catoptria verellus (Zincken, 1817)
Evergestis extimalis (Scopoli, 1763)
Evergestis forficalis (Linnaeus, 1758)
Pyrausta aurata (Scopoli, 1763)
Pyrausta despicata (Scopoli, 1763)
Sitochroa palealis (Denis & Schiffermüller, 1775)
Anania coronata (Hufnagel, 1767)
Anania crocealis (Hübner, 1796)
Anania hortulata (Linnaeus, 1758)
Anania verbascalis (Denis & Schiffermüller, 1775)
Ostrinia nubilalis (Hübner, 1796)
Udea ferrugalis (Hübner, 1796)
Udea fulvalis (Hübner, 1809)
Udea prunalis (Denis & Schiffermüller, 1775)
Patania ruralis (Scopoli, 1763)
Nomophila noctuella (Denis & Schiffermüller, 1775)
Duponchelia fovealis Zeller, 1847

Depressariidae
Agonopterix arenella (Denis & Schiffermüller, 1775)
Agonopterix ocellana (Fabricius, 1775)
Agonopterix propinquella (Treitschke, 1835)
Agonopterix purpurea (Haworth, 1811)
Agonopterix subpropinquella (Stainton, 1849)
Agonopterix yeatiana (Fabricius, 1781)
Carcina quercana (Fabricius, 1775)
Ethmia quadrillella (Goeze, 1783)

Drepanidae
Cilix glaucata (Scopoli, 1763)
Drepana curvatula (Borkhausen, 1790)
Drepana falcataria (Linnaeus, 1758)
Habrosyne pyritoides (Hufnagel, 1766)
Tethea ocularis (Linnaeus, 1767)
Thyatira batis (Linnaeus, 1758)
Watsonalla binaria (Hufnagel, 1767)

Elaschistidae
Elachista maculicerusella (Bruand, 1859)
Elachista rufocinerea (Haworth, 1828)

Epermeniidae
Epermenia chaerophyllella (Goeze, 1783)

Erebidae
Atolmis rubricollis (Linnaeus, 1758)
Calliteara pudibunda (Linnaeus, 1758)
Catocala nupta (Linnaeus, 1767)
Diaphora mendica (Clerck, 1759)
Dysgonia algira (Linnaeus, 1767)
Eilema caniola (Hübner, 1808)
Eilema depressa (Esper, 1787)
Eilema griseola (Hübner, 1803)
Eilema sororcula (Hufnagel, 1766)
Euclidia glyphica (Linnaeus, 1758)
Euplagia quadripunctaria (Poda, 1761)
Herminia grisealis (Denis & Schiffermüller, 1775)
Herminia tarsicrinalis (Knoch, 1782)
Herminia tarsipennalis Treitschke, 1835
Hypena proboscidalis (Linnaeus, 1758)
Hypena rostralis (Linnaeus, 1758)
Laspeyria flexula (Denis & Schiffermüller, 1775)
Lymantria dispar (Linnaeus, 1758)
Lymantria monacha (Linnaeus, 1758)
Orgyia antiqua (Linnaeus, 1758)
Parascotia fuliginaria (Linnaeus, 1761)
Pechipogo plumigeralis Hübner, 1825
Pelosia muscerda (Hufnagel, 1766)
Phragmatobia fuliginosa (Linnaeus, 1758)
Rivula sericealis (Scopoli, 1763)
Schrankia costaestrigalis (Stephens, 1834)
Scoliopteryx libatrix (Linnaeus, 1758)
Spilosoma lubricipeda (Linnaeus, 1758)
Spilosoma lutea (Hufnagel, 1766)
Spilosoma urticae (Esper, 1789)
Tyria jacobaeae (Linnaeus, 1758)

Eriocraniidae
Dyseriocrania subpurpurella (Haworth, 1828)
Eriocrania cicatricella (Zetterstedt, 1839)

Gelechiidae
Anacampsis populella (Clerck, 1759)
Argolamprotes micella (Denis & Schiffermüller, 1775)
Bryotropha affinis (Haworth, 1828)
Bryotropha domestica (Haworth, 1828)
Bryotropha terrella (Denis & Schiffermüller, 1775)
Chrysoesthia drurella (Fabricius, 1775)
Isophrictis striatella (Denis & Schiffermüller, 1775)
Scrobipalpa costella (Humphreys & Westwood, 1845)
Teleiodes vulgella (Denis & Schiffermüller, 1775)

Geometridae
Acasis viretata (Hübner, 1799)
Agriopis marginaria (Fabricius, 1776)
Alcis repandata (Linnaeus, 1758)
Alsophila aescularia (Denis & Schiffermüller, 1775)
Angerona prunaria (Linnaeus, 1758)
Apeira syringaria (Linnaeus, 1758)
Aplocera efformata (Guenée, 1858)
Aplocera plagiata (Linnaeus, 1758)
Biston betularia (Linnaeus, 1758)
Biston strataria (Hufnagel, 1767)
Cabera exanthemata (Scopoli, 1763)
Cabera pusaria (Linnaeus, 1758)
Campaea margaritaria (Linnaeus, 1761)
Camptogramma bilineata (Linnaeus, 1758)
Chiasmia clathrata (Linnaeus, 1758)
Chloroclysta siterata (Hufnagel, 1767)
Chloroclystis v-ata (Haworth, 1809)
Colostygia pectinataria (Knoch, 1781)
Colotois pennaria (Linnaeus, 1761)
Crocallis elinguaria (Linnaeus, 1758)
Cyclophora linearia (Hübner, 1799)
Cyclophora punctaria (Linnaeus, 1758)
Dysstroma truncata (Hufnagel, 1767)
Ecliptopera silaceata (Denis & Schiffermüller, 1775)
Ectropis crepuscularia (Denis & Schiffermüller, 1775)
Ennomos alniaria (Linnaeus, 1758)
Ennomos autumnaria (Werneburg, 1859)
Ennomos fuscantaria (Haworth, 1809)
Epione repandaria (Hüfnagel, 1767)
Epirrhoe alternata (Müller O. F., 1764)
Epirrita dilutata (Denis & Schiffermüller, 1775)
Erannis defoliaria (Clerck, 1759)
Eulithis mellinata (Fabricius, 1787)
Eulithis prunata (Linnaeus, 1758)
Eupithecia abbreviata Stephens, 1831
Eupithecia absinthiata (Clerck, 1759)
Eupithecia assimilata Doubleday, 1856
Eupithecia centaureata (Denis & Schiffermüller, 1775)
Eupithecia dodoneata Guenée, 1858
Eupithecia haworthiata Doubleday, 1856
Eupithecia intricata (Zetterstedt, 1839)
Eupithecia subfuscata (Haworth, 1809)
Eupithecia succenturiata (Linnaeus, 1758)
Eupithecia tenuiata (Hübner, 1813)
Eupithecia tripunctaria Herrich-Schäffer, 1852
Eupithecia vulgata (Haworth, 1809)
Gymnoscelis rufifasciata (Haworth, 1809)
Hemithea aestivaria (Hübner, 1789)
Hydriomena furcata (Thunberg, 1784)
Hydriomena impluviata (Denis & Schiffermüller, 1775)
Hylaea fasciaria (Linnaeus, 1758)
Hypomecis punctinalis (Scopoli, 1763)

Hypomecis roboraria (Denis & Schiffermüller, 1775)
Idaea aversata (Linnaeus, 1758)
Idaea biselata (Hufnagel, 1767)
Idaea dimidiata (Hufnagel, 1767)
Idaea fuscovenosa (Goeze, 1781)
Idaea seriata (Schrank, 1802)
Ligdia adustata (Denis & Schiffermüller, 1775)
Lobophora halterata (Hufnagel, 1767)
Lomaspilis marginata (Linnaeus, 1758)
Macaria alternata (Denis & Schiffermüller, 1775)
Macaria brunneata (Thunberg, 1784)
Macaria liturata (Clerck, 1759)
Macaria notata (Linnaeus, 1758)
Menophra abruptaria (Thunberg, 1792)
Operophtera brumata (Linnaeus, 1758)
Opisthograptis luteolata (Linnaeus, 1758)
Ourapteryx sambucaria (Linnaeus, 1758)
Pasiphila chloerata (Mabille, 1870)
Pasiphila rectangulata (Linnaeus, 1758)
Peribatodes rhomboidaria (Denis & Schiffermüller, 1775)
Perizoma alchemillata (Linnaeus, 1758)
Petrophora chlorosata (Scopoli, 1763)
Plemyria rubiginata (Denis & Schiffermüller, 1775)
Rhodometra sacraria (Linnaeus, 1767)
Scopula imitaria (Hübner, 1799)
Scotopteryx chenopodiata (Linnaeus, 1758)
Selenia dentaria (Fabricius, 1775)
Selenia lunularia (Hübner, 1788)
Selenia tetralunaria (Hufnagel, 1767)
Stegania trimaculata (De Villers, 1789)
Thera britannica (Turner, 1925)
Timandra comae Schmidt A., 1931
Xanthorhoe designata (Hufnagel, 1767)
Xanthorhoe ferrugata (Clerck, 1759)
Xanthorhoe fluctuata (Linnaeus, 1758)
Xanthorhoe spadicearia (Denis & Schiffermüller, 1775)

Glyphipterigidae
Acrolepiopsis assectella (Zeller, 1839)

Gracillariidae
Aspilapteryx tringipennella (Zeller, 1839)
Caloptilia alchimiella (Scopoli, 1763)
Caloptilia azaleella (Brants, 1913)
Caloptilia cuculipennella (Hübner, 1796)
Caloptilia robustella Jäckh, 1972
Caloptilia rufipennella (Hübner, 1796)
Caloptilia stigmatella (Fabricius, 1781)
Cameraria ohridella Deschka & Dimić, 1986
Gracillaria syringella (Fabricius, 1794)
Parectopa ononidis (Zeller, 1839)
Parornix anglicella (Stainton, 1850)
Phyllonorycter comparella (Duponchel, 1843)
Phyllonorycter corylifoliella (Hübner, 1796)
Phyllonorycter esperella (Goeze, 1783)
Phyllonorycter kuhlweiniella (Zeller, 1839)
Phyllonorycter nicellii (Stainton, 1851)
Phyllonorycter oxyacanthae (Frey, 1856)
Phyllonorycter salicicolella (Sircom, 1848)
Phyllonorycter tenerella (de Joannis, 1915)
Phyllonorycter trifasciella (Haworth, 1828

Heliozelidae
Antispila metallella (Denis & Schiffermüller, 1775)
Antispila treitschkiella (Fischer von Röslerstamm, 1843)

Hepialidae
Hepialus humuli (Linnaeus, 1758)
Pharmacis lupulina (Linnaeus, 1758)
Triodia sylvina (Linnaeus, 1761)

Incurvariidae
Incurvaria masculella (Denis & Schiffermüller, 1775)

Lasiocampidae
Lasiocampa quercus (Linnaeus, 1758)

Lyonetiidae
Leucoptera laburnella (Stainton, 1851)
Lyonetia clerkella (Linnaeus, 1758)

Lypusidae
Diurnea fagella (Denis & Schiffermüller, 1775)

Momphidae
Mompha epilobiella (Denis & Schiffermüller, 1775)
Mompha jurassicella (Frey, 1881)
Mompha raschkiella (Zeller, 1839)
Mompha sturnipennella (Treitschke, 1833)
Mompha subbistrigella (Haworth, 1828)

Nepticulidae
Ectoedemia decentella (Herrich-Schäffer, 1855)
Ectoedemia louisella (Sircom, 1849)
Ectoedemia septembrella (Stainton, 1849)
Ectoedemia sericopeza (Zeller, 1839)
Stigmella aceris (Frey, 1857)
Stigmella anomalella (Goeze, 1783)
Stigmella hemargyrella (Kollar, 1832)
Stigmella microtheriella (Stainton, 1854)
Stigmella plagicolella (Stainton, 1854)

Noctuidae
Abrostola tripartita (Hufnagel, 1766)
Abrostola triplasia (Linnaeus, 1758)
Acronicta aceris (Linnaeus, 1758)
Acronicta leporina (Linnaeus, 1758)
Acronicta megacephala (Denis & Schiffermüller, 1775)
Acronicta psi (Linnaeus, 1758)
Acronicta rumicis (Linnaeus, 1758)
Agrotis exclamationis (Linnaeus, 1758)
Agrotis ipsilon (Hufnagel, 1766)
Agrotis puta (Hübner, 1803)
Agrotis segetum (Denis & Schiffermüller, 1775)
Amphipyra pyramidea (Linnaeus, 1758)
Anarta trifolii (Hufnagel, 1766)
Anchoscelis lunosa (Haworth, 1809)
Anorthoa munda (Denis & Schiffermüller, 1775)
Apamea lithoxylaea (Denis & Schiffermüller, 1775)
Apamea monoglypha (Hufnagel, 1766)
Apamea remissa (Hübner, 1809)
Apamea sordens (Hufnagel, 1766)
Apamea unanimis (Hübner, 1813)
Apterogenum ypsillon (Denis & Schiffermüller, 1775)
Arenostola phragmitidis (Hübner, 1803)
Atethmia centrago (Haworth, 1809)
Autographa gamma (Linnaeus, 1758)
Axylia putris (Linnaeus, 1761)
Bryophila domestica (Hufnagel, 1766)
Caradrina clavipalpis (Scopoli, 1763)
Caradrina kadenii (Freyer, 1836)
Caradrina morpheus (Hufnagel, 1766)
Charanyca trigrammica (Hufnagel, 1766)
Chrysodeixis chalcites (Esper, 1789)
Conistra rubiginosa (Scopoli, 1763)
Cosmia pyralina (Denis & Schiffermüller, 1775)
Cosmia trapezina (Linnaeus, 1758)
Craniophora ligustri (Denis & Schiffermüller, 1775)
Cryphia algae (Fabricius, 1775)
Cucullia absinthii (Linnaeus, 1761)
Cucullia umbratica (Linnaeus, 1758)
Deltote pygarga (Hufnagel, 1766)
Diachrysia chrysitis (Linnaeus, 1758)
Diarsia mendica (Fabricius, 1775)
Diarsia rubi (Vieweg, 1790)
Dypterygia scabriuscula (Linnaeus, 1758)
Euplexia lucipara (Linnaeus, 1758)
Eupsilia transversa (Hufnagel, 1766)
Hecatera bicolorata (Hufnagel, 1766)
Hecatera dysodea (Denis & Schiffermüller,1775)
Heliothis peltigera (Denis & Schiffermüller,1775)
Hoplodrina ambigua (Denis & Schiffermüller, 1775)
Hoplodrina blanda (Denis & Schiffermüller, 1775)
Hoplodrina octogenaria (Goeze, 1781)
Hydraecia micacea (Esper, 1789)
Ipimorpha subtusa (Denis & Schiffermüller, 1775)
Lacanobia oleracea (Linnaeus, 1758)
Lacanobia thalassina (Hufnagel, 1766)
Lacanobia w-latinum (Hufnagel, 1766)
Lateroligia ophiogramma (Esper, 1794)
Leptologia lota (Clerck, 1759)
Leucania comma (Linnaeus, 1761)
Lithophane leautieri (Boisdvual, 1829)
Lithophane ornitopus (Hufnagel, 1766)
Luperina testacea (Denis & Schiffermüller, 1775)
Macdunnoughia confusa (Stephens, 1850)
Mamestra brassicae (Linnaeus, 1758)
Melanchra persicariae (Linnaeus, 1761)
Mesoligia furuncula (Denis & Schiffermüller, 1775)
Mormo maura (Linnaeus, 1758)
Mythimna albipuncta (Denis & Schiffermüller, 1775)
Mythimna ferrago (Fabricius, 1787)
Mythimna impura (Hübner, 1808)
Mythimna pallens (Linnaeus, 1758)
Noctua comes Hübner, 1813
Noctua fimbriata (Schreber, 1759)
Noctua interjecta Hübner, 1803
Noctua janthe (Borkhausen, 1792)
Noctua janthina Denis & Schiffermüller, 1775
Noctua pronuba (Linnaeus, 1758)
Ochropleura plecta (Linnaeus, 1761)
Oligia fasciuncula (Haworth, 1809)
Oligia latruncula (Denis & Schiffermüller, 1775)
Oligia strigilis (Linnaeus, 1758)
Orthosia cerasi (Fabricius, 1775)
Orthosia cruda (Denis & Schiffermüller, 1775)
Orthosia gothica (Linnaeus, 1758)
Orthosia incerta (Hufnagel, 1766)
Orthosia populeti (Fabricius, 1775)
Panolis flammea (Denis & Schiffermüller, 1775)
Peridroma saucia (Hübner, 1808)
Phlogophora meticulosa (Linnaeus, 1758)
Photedes extrema (Hübner, 1809)
Photedes fluxa (Hübner, 1809)
Plusia festucae (Linnaeus, 1758)
Rhizedra lutosa (Hübner, 1803)
Rusina ferruginea (Esper, 1785)
Spodoptera exigua (Hübner, 1808)
Sunira circellaris (Hufnagel, 1766)
Thalpophila matura (Hufnagel, 1766)
Xanthia gilvago (Denis & Schiffermüller, 1775)
Xanthia icteritia (Hufnagel, 1766)
Xanthia ocellaris (Borkhausen, 1792)
Xanthia togata (Esper, 1788)
Xestia c-nigrum (Linnaeus, 1758)

ISSN 0771-5277

Xestia triangulum (Hufnagel, 1766)
Xestia xanthographa (Denis & Schiffermüller, 1775)
Xylocampa areola (Esper, 1789)

Nolidae
Nola confusalis (Herrich-Schäffer, 1847)
Earias clorana (Linnaeus, 1761)
Bena bicolorana (Fuessly, 1775)
Pseudoips prasinana (Linnaeus, 1758)
Nycteola revayana (Scopoli, 1772)

Notodontidae
Cerura erminea (Esper, 1783)
Clostera anachoreta (Denis & Schiffermüller, 1775)
Clostera curtula (Linnaeus, 1758)
Furcula furcula (Clerck, 1759)
Gluphisia crenata (Esper, 1785)
Notodonta dromedarius (Linnaeus, 1767)
Notodonta tritophus (Denis & Schiffermüller, 1775)
Notodonta ziczac (Linnaeus, 1758)
Phalera bucephala (Linnaeus, 1758)
Pheosia tremula (Clerck, 1759)
Pterostoma palpina (Clerck, 1759)
Ptilodon cucullina (Denis & Schiffermüller, 1775)

Oecophoridae
Batia lunaris (Haworth, 1828)
Borkhausenia fuscescens (Haworth, 1828)
Borkhausenia minutella (Linnaeus, 1758)
Crassa unitella (Hübner, 1796)
Endrosis sarcitrella (Linnaeus, 1758)
Esperia sulphurella (Fabricius, 1775)
Harpella forficella (Scopoli, 1763)
Hofmannophila pseudospretella (Stainton, 1849)
Metalampra cinnamomea (Zeller, 1839)
Metalampra italica Baldizzone, 1977

Plutellidae
Plutella xylostella (Linnaeus, 1758)

Praydidae
Prays ruficeps (Heinemann, 1854)

Pterophoridae
Adaina microdactyla (Hübner, 1813)
Amblyptilia acanthadactyla (Hübner, 1813)
Emmelina monodactyla (Linnaeus, 1758)

Pyralidae
Acrobasis advenella (Zincken, 1818)
Acrobasis suavella (Zincken, 1818)
Aglossa caprealis (Hübner, 1809)
Aphomia sociella (Linnaeus, 1758)
Acrobasis repandana (Fabricius, 1798)
Eccopisa effractella Zeller, 1848
Endotricha flammealis (Denis & Schiffermüller, 1775)
Euzophera pinguis (Haworth, 1811)
Galleria mellonella (Linnaeus, 1758)
Hypsopygia costalis (Fabricius, 1775)
Hypsopygia glaucinalis (Linnaeus, 1758)
Myelois circumvoluta (Fourcroy, 1785)
Nephopterix angustella (Hübner, 1796)
Nyctegretis lineana (Scopoli, 1786)
Oncocera semirubella (Scopoli, 1763)
Plodia interpunctella (Hübner, 1813)
Pyralis farinalis Linnaeus, 1758
Salebriopsis albicilla (Herrich-Schäffer, 1849)
Sciota adelphella (Fischer von Röslerstamm, 1836)
Sciota rhenella (Zincken, 1818)
Zophodia grossulariella (Hübner, 1809)
Eudonia mercurella (Linnaeus, 1758)
Eudonia pallida (Curtis, 1827)

Sesiidae
Pennisetia hylaeiformis (Laspeyres, 1801)
Synanthedon tipuliformis (Clerck, 1759)

Sphingidae
Deilephila elpenor (Linnaeus, 1758)
Laothoe populi (Linnaeus, 1758)
Macroglossum stellatarum (Linnaeus, 1758)
Mimas tiliae (Linnaeus, 1758)
Smerinthus ocellata (Linnaeus, 1758)
Sphinx ligustri Linnaeus, 1758

Tineidae
Monopis obviella (Denis & Schiffermüller, 1775)
Nemapogon granella (Linnaeus, 1758)
Tinea trinotella Thunberg, 1794
Tineola bisselliella (Hummel, 1823)
Trichophaga tapetzella (Linnaeus, 1758)

Tortricidae
Acleris cristana (Denis & Schiffermüller, 1775)
Acleris emargana (Fabricius, 1775)
Acleris forsskaleana (Linnaeus, 1758)
Acleris hastiana (Linnaeus, 1758)
Acleris logiana (Clerck, 1759)
Acleris sparsana (Denis & Schiffermüller, 1775)
Acleris variegana (Denis & Schiffermüller, 1775)
Aethes francillana (Fabricius, 1794)
Aethes smeathmanniana (Fabricius, 1781)
Agapeta hamana (Linnaeus, 1758)
Aleimma loeflingiana (Linnaeus, 1758)
Ancylis achatana (Denis & Schiffermüller, 1775)
Ancylis obtusana (Haworth, 1811)
Apotomis betuletana (Haworth, 1811)
Apotomis lineana (Denis & Schiffermüller, 1775)
Archips crataegana (Hübner, 1799)
Archips podana (Scopoli, 1763)
Archips xylosteana (Linnaeus, 1758)
Argyrotaenia ljungiana (Thunberg, 1797)
Cacoecimorpha pronubana (Hübner, 1799)
Celypha lacunana (Denis & Schiffermüller, 1775)
Celypha striana (Denis & Schiffermüller, 1775)
Clavigesta purdeyi (Durrant, 1911)
Clepsis consimilana (Hübner, 1817)
Clepsis spectrana (Treitschke, 1830)
Cochylis atricapitana (Stephens, 1852)
Cochylis dubitana (Hübner, 1799)
Cochylis hybridella (Hübner, 1813)
Cochylis nana (Haworth, 1811)
Cydia amplana (Hübner, 1800)
Cydia conicolana (Heylaerts, 1874)
Cydia fagiglandana (Zeller, 1841)
Cydia pomonella (Linnaeus, 1758)
Cydia splendana (Hübner, 1799)
Cydia strobilella (Linnaeus, 1758)
Ditula angustiorana (Haworth, 1811)
Endothenia quadrimaculana (Haworth, 1811)
Epiblema foenella (Linnaeus, 1758)
Epiblema scutulana (Denis & Schiffermüller, 1775)
Epinotia bilunana (Haworth, 1811)
Epinotia granitana (Herrich-Schäffer, 1851)
Epinotia immundana (Fischer von Röslerstamm, 1839)
Epinotia nisella (Clerck, 1759)
Epinotia ramella (Linnaeus, 1758)
Eucosma cana (Haworth, 1811)
Eucosma conterminana (Guenée, 1845)
Eudemis profundana (Denis & Schiffermüller, 1775)
Grapholita compositella (Fabricius, 1775)
Grapholita funebrana Treitschke, 1835
Grapholita janthinana (Duponchel, 1843)
Gypsonoma aceriana (Duponchel, 1843)
Gypsonoma dealbana (Frölich, 1828)
Gypsonoma minutana (Hübner, 1799)
Gypsonoma sociana (Haworth, 1811)
Hedya nubiferana (Haworth, 1811)
Hedya pruniana (Hübner, 1799)
Hedya salicella (Linnaeus, 1758)
Lathronympha strigana (Fabricius, 1775)
Lozotaeniodes formosana (Frölich, 1830)
Notocelia cynosbatella (Linnaeus, 1758)
Notocelia uddmanniana (Linnaeus, 1758)
Pammene obscurana (Stephens, 1834)
Pammene regiana (Zeller, 1849)
Pandemis heparana (Denis & Schiffermüller, 1775)
Piniphila bifasciana (Haworth, 1811)
Pseudargyrotoza conwagana (Fabricius, 1775)
Ptycholoma lecheana (Linnaeus, 1758)
Rhyacionia pinivorana (Lienig & Zeller, 1846)
Spilonota ocellana (Denis & Schiffermüller, 1775)
Syndemis musculana (Hübner, 1799)
Tortricodes alternella (Denis & Schiffermüller, 1775)
Tortrix viridana Linnaeus, 1758
Zeiraphera isertana (Fabricius, 1794)
Zeiraphera ratzeburgiana (Saxesen, 1840)

Yponomeutidae
Paraswammerdamia nebulella (Goeze, 1783)
Scythropia crataegella (Linnaeus, 1767)
Yponomeuta evonymella (Linnaeus, 1758)
Yponomeuta malinellus Zeller, 1838
Yponomeuta padella (Linnaeus, 1758)

Ypsolophidae
Ypsolopha dentella (Fabricius, 1775)
Ypsolopha scabrella (Linnaeus, 1761)

Un cas particulier

L'abondance d'une espèce très rare au niveau national est pour le moins surprenante. Il s'agit d'un Geometridae: *Menophra abruptaria* (Thunberg 1792) (fig. 10 A). Pour cette espèce, 16 données ont été récoltées totalisant 22 individus. Cette espèce méridionale dont la chenille vit notamment sur *Ligustrum* spp. et *Fraxinus* spp. a même été contactée à deux périodes différentes (mars/avril et juillet/août) prouvant le caractère bivoltin de l'espèce et la reproduction de l'espèce dans la région étudiée.

Depuis 2014, l'espèce tend également à coloniser d'autres régions du pays (vallée du Viroin, Gaume) (fig. 10 b). Le ‘pourquoi’ de l'abondance de cette espèce est difficilement explicable. Plusieurs hypothèses sont plausibles: une introduction accidentelle de l'espèce par un entomologue, une expansion naturelle de son aire de un répartition à partir de foyers déjà présents de longue

Fig. 10 A. *Menophra abruptaria* (Thunberg, 1792), 04.04.2016, © Christophe Gruwier; B. 'Heat map' de *Menophra abruptaria* en Belgique (2007 – 2016), source www.observations.be

Fig. 10 A. *Menophra abruptaria* (Thunberg, 1792), 04.04.2016, © Christophe Gruwier; B. 'Heat map' van *Menophra abruptaria* in België (2007 – 2016), bron www.waarnemingen.be

Fig. 10 A. *Menophra abruptaria* (Thunberg, 1792), 04.04.2016, © Christophe Gruwier; B. 'Heat map' of *Menophra abruptaria* in Belgium (2007 – 2016), source www.observations.be

date le long de la frontière française, depuis les départements du Nord et des Ardennes (Lépi'Net 2017; Orhant 2011).

Conclusion

Grâce à cet inventaire axé sur les papillons de nuit, chacun peut prendre conscience de l'intérêt faunistique d'un jardin géré naturellement en milieu urbain. La présence d'espèces indigènes tant arborées qu'arbustives, de zones de refuges, de broussailles, de haies vives et d'arbres fruitiers sans pour autant exclure une zone de gazon tondu régulièrement, permet à une faune de se maintenir à long terme, voire de réapparaître après une longue absence. L'analyse des plantes hôtes des papillons de nuit permet notamment d'orienter l'aménagement d'un jardin afin d'y observer une grande diversité. Ce type d'inventaire est également essentiel pour affiner les cartes de répartition des espèces.

Remerciements

Je remercie Stéphane Claerebout (CNB) pour la relecture de cet article et ses remarques pertinentes, toutes les personnes ayant rendu public leurs données de *Menophra abruptaria* en les ayant encodées sur les portails d'encodage en ligne de Natagora et Natuurpunt, ainsi que ces deux dernières structures pour avoir fourni ces données à titre gracieux.

Mes remerciements vont également aux personnes m'ayant aidé dans les identifications délicates particulièrement Steve Wullaert, Chris Snyers, Leo Janssens et Wim Veraghtert, sans oublié Steve Wullaert pour le travail de traduction des résumés.

References

De Prins W. 2006. *Dysgonia algira*, a new species for the Belgian fauna (Lepidoptera: Noctuidae). – *Phegea* **34**(3): 111.

De Prins W. 2016. Catalogus van de Belgische Lepidoptera. Vlaamse Vereniging voor Entomologie. – *Entomobrochure* **9**: 1–279.

De Prins W. & Steeman C. 2017. *Catalogue of the Lepidoptera of Belgium*. – http://webh01.ua.ac.be/vve/Checklists/Lepidoptera/Lepmain.htm (consulté le 9 février 2017).

Dufay C. 1964. Contribution l'étude du phototropisme des lépidoptères noctuides. – *Annales des Sciences Naturelles, Zoologie et Biologie Animale*, 12e série, **6**(2): 281–406.

Lépi'Net, 2017. Les Carnets du Lépidoptériste Français. – http://lepinet.fr/especes/nation/lep/index.php?e=l&id=36920 (consulté le 9 février 2017).

Nowinsky L., Szabó S., Tóth G., Ekk I. & Kiss M. 1979. The effect of the moon phases and of the intensity of polarized moonlight on the light-trap catches. – *Zeitschrift fuer Angewandte Entomologie* **88**: 337–353.

Orhant G. 2011. *Atlas des papillons du Nord-Pas de Calais. Lépidoptères Macrohétérocères*. – Éd. Peur du loup, 484 p.

Sterling P. & Parsons M. 2012. *Field Guide to the Micro moths of Great Britain and Ireland*. – British Wildlife Publishing, 416 p.

Waring P. & Townsend M. 2015. *De nieuwe veldgids voor Nederland en België*. *Nachtvlinders*. Kosmos, 447 p.

Wullaert S. 2017. Vlaamse Vereniging voor Entomologie. Werkgroep Bladmineerders. – http://bladmineerders.be/ (consulté le 9 février 2017).

Vier nieuwe boktorsoorten aan de westrand van Brussel (Coleoptera: Cerambycidae)

Willy Troukens & Alain Drumont

Samenvatting. Tussen 1970 en 2016 werden 39 boktorsoorten aangetroffen aan de westrand van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Sindsdien zijn hier opnieuw 4 nieuwe soorten ontdekt: *Alosterna tabacicolor* (De Geer, 1775) (geelpootsmalbok), *Callidium violaceum* (Linnaeus, 1758) (paarse metaalboktor), *Leiopus nebulosus* (Linnaeus, 1758) (nevelvlekboktor) en *Saperda scalaris* (Linnaeus, 1758) (ladderboktor). Deze ontdekkingen kunnen het resultaat zijn van een toenemend natuurvriendelijk bos- en parkbeheer. In dit artikel wordt ook aandacht besteed aan enkele vangsten in de Botanische Tuin Jean Massart te Oudergem van 2013 tot 2018. Een geïllustreerde opsomming van de 4 soorten wordt gegeven, aangevuld met details over hun ontdekking en enkele kenmerken.

Abstract. Between 1970 and 2016, 39 cerambycid species were found at the westside of Brussels-Capital Region. Since then, 4 new species were captured: *Alosterna tabacicolor* (De Geer, 1775), *Callidium violaceum* (Linnaeus, 1758), *Leiopus nebulosus* (Linnaeus, 1758) and *Saperda scalaris* (Linnaeus, 1758). These discoveries could be the result of a more friendly management in order to enhance biodiversity in wooded areas. In this paper, some attention is paid to several captures in the Botanic Garden Jean Massart at Oudergem during the period 2013 till 2018. An illustrated enumeration of the 4 species is given, amplified by details about their discovery and some characteristics.

Résumé. Entre 1970 et 2016, 39 espèces de longicornes furent capturés à la périphérie ouest de la Région de Bruxelles-Capitale. Depuis lors, 4 nouvelles espèces ont été récoltées: *Alosterna tabacicolor* (De Geer, 1775), *Callidium violaceum* (Linnaeus, 1758), *Leiopus nebulosus* (Linnaeus, 1758) and *Saperda scalaris* (Linnaeus, 1758). Ces découvertes pourraient être le résultat d'une meilleure gestion de la biodiversité dans les endroits boisés. Dans cet article, les auteurs attirent aussi l'attention sur quelques captures réalisées dans le Jardin Botanique Jean Massart à Auderghem pendant les années 2013 jusque 2018. L'introduction est suivie d'une énumération illustrée de ces 4 espèces, et complétée par des détails concernant leurs découvertes et quelques caractéristiques.

Key words: Belgium – faunistics – Cerambycidae – Coleoptera.

Troukens, W.: Ninoofsesteenweg 782/8, B-1070 Anderlecht. willy.troukens@skynet.be

Drumont, A.: Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen (KBIN), Taxonomie en Phylogenie – Entomologie, Vautierstraat 29, B-1000 Brussel. alain.drumont@naturalsciences.be

Inleiding

Boktorren (Coleoptera: Cerambycidae) vormen één van de bekendste en meest bestudeerde keverfamilies in Europa. Dit heeft te maken met het feit dat deze kevers vooral houtbewoners zijn en bijgevolg economische schade kunnen veroorzaken. Coleopterologen hebben ook vaak een uitgesproken voorkeur voor boktorren. Vooral hun grootte, hun schoonheid en het feit dat veel soorten zich overdag laten bewonderen op bloemen, maken van deze kevers echte blikvangers.

In ons land breiden sommige boktorsoorten hun leefgebied met succes uit. Dit fenomeen hangt mogelijk samen met een toename van het natuurvriendelijk bos- en parkbeheer. Oude bomen en dood hout mogen tegenwoordig blijven staan om een rol te spelen ten voordele van de biodiversiteit.

Tussen 1973 en 2016 werden aan de westrand van Brussel 39 boktorsoorten geregistreerd (Troukens 2007: 72–80; Troukens *et al*. 2017: 13–18). Dat hier sindsdien opnieuw 4 nieuwe soorten werden ontdekt, is merkwaardig.

De 4 nieuwe boktorsoorten voor de Brusselse westrand zijn *Alosterna tabacicolor* (De Geer, 1775), *Callidium violaceum* (Linnaeus, 1758), *Leiopus nebulosus* (Linnaeus, 1758) *en Saperda scalaris* (Linnaeus, 1758). In de hieronderstaande opsomming volgt een beknopte beschrijving van iedere soort met enkele bijzonderheden over de vondst, levenswijze en verspreiding.

Wij schenken ook aandacht aan enkele interessante gegevens, afkomstig uit de Botanische Tuin Jean Massart te Oudergem (HGB), voortgekomen uit een entomologisch onderzoek dat georganiseerd werd door het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen (KBIN).

In dit artikel worden de volgende afkortingen gebruikt: HGB: Hoofdstedelijk Gewest Brussel, VB: Vlaams-Brabant en Waals-Brabant BW.

1. *Alosterna tabacicolor* (De Geer, 1775) (geelpootsmalbok) (fig. 1 A)

6 à 9,5 mm; kop en halsschild zwart met dunne, goudgele beharing; voelsprieten even lang (♂) of iets korter (♀) dan het lichaam, het 1ste voelsprietlid bruingeel, de rest meestal zwart; dekschilden langgerekt, bruingeel, met fijne goudgele beharing; dekschildnaad en uiteinde van de dekschilden zwart; poten geelbruin, uiteinde van de midden- en achterdijen en schenen soms donkerder (Muylaert 1984: 40–41).

Deze boktor leeft in bosgebieden (Keer 1930: 871) en wordt van mei tot juli aangetroffen op de bloemen van allerlei plantensoorten, in het bijzonder op margriet (*Chrysanthemum*), spirea (*Filipendula*), braam (*Rubus*),

meidoorn (*Crataegus*) en schermbloemen (Umbelliferae) (Muylaert 1984: 40–41).

De larven leven zowel in loof- als naaldhout. Zahradník (2010: 201) vermeldt o.a. kastanje (*Aesculus*), haagbeuk (*Carpinus*), eik (*Quercus*), es (*Fraxinus*), spar (*Picea*) en den (*Pinus*) als broedbomen. Het wijfje legt bij voorkeur haar eitjes in vochtige, schimmelige houtmolm. De larve verpopt zich na de winter in dood, droog hout. De volledige ontwikkeling duurt 2 jaar.

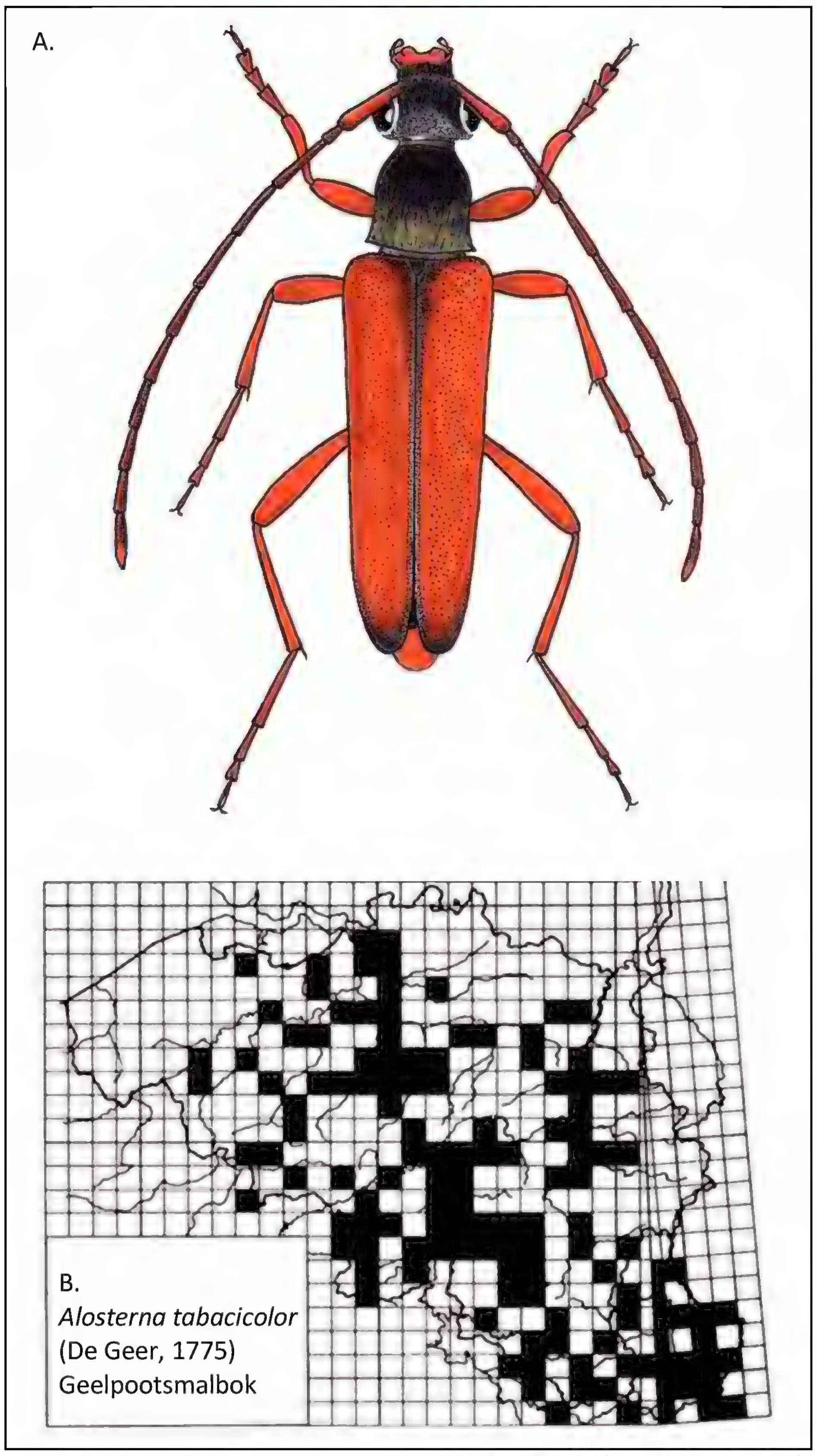

Fig. 1 A. illustratie van *Alosterna tabacicolor* (De Geer, 1775), © Willy Troukens; B. Vindplaatsen van *A. tabacicolor* in België op een 10x10 km UTM hokkaart.

Fig. 1 A. illustration of *Alosterna tabacicolor* (De Geer, 1775), © Willy Troukens; B. Sites of *A. tabacicolor* in Belgium on a 10x10 km UTM square.

Fig. 1 A. illustration d'*Alosterna tabacicolor* (De Geer, 1775), © Willy Troukens; B. Sites d' *A. tabacicolor* en Belgique dans un quarré UTM 10x10 km.

In Europa is *A. tabacicolor* een algemene soort ten noorden van de Pyreneeën (du Chatenet 2000: 278) tot in de Kaukasus en Siberië (Zahradník 2010: 201). Ook in België en het Groothertogdom Luxemburg is deze kever niet zeldzaam (fig. 1 B). In de omgeving van Brussel deden wij verschillende vangsten: 4 ex. op *Anthriscus sylvestris* (fluitenkruid) in het Zoniënwoud te Sint-Genesius-Rode (VB) op 9.vi.2008, (leg. Willy Troukens) en verschillende ex. in de Botanische Tuin Jean Massart te Oudergem (HGB), in 2013, 2015 en 2017, (leg. Alain Drumont & Hugo Raemdonck). Aan de westrand van Brussel werd deze boktor recent voor het eerst ontdekt door het afkloppen van witte kornoeljebloesems (*Cornus alba*) op de Scheutboshoogte te Sint-Jans-Molenbeek op 21.v.2018 en 25.v.2018, telkens 1 ex. (leg. Willy Troukens).

2. *Callidium violaceum* (Linnaeus, 1758) (paarse metaalboktor) (fig. 2 A)

8 à 16 mm; kop en halsschild donkerblauw, dicht bestippeld; voelsprieten zwart; dekschilden breed en grof gestippeld, glans meestal violet en zelden metaalgroen (var. *subvirens* Reitter, 1912) (Keer 1930: 883); poten zwart.

C. violaceum is gebonden aan naaldbossen en is dagactief (Zeegers *et al*. 2008: 88). Van mei tot juni wordt deze boktor aangetroffen op boomstronken en geveld hout van spar (*Picea*), den (*Pinus*) en lork (*Larix*). Deze soort werd nog niet aangetroffen op bloemen (Zahradník 2010: 188). Volgens Mourier *et al.* (1976: 118) gebeurt de ei-afzet uitsluitend in droog naaldhout, terwijl du Chatenet (2000: 311–312) ook loofhout opgeeft.

De larven ontwikkelen zich achter de schors. In het 2de jaar knaagt de larve een 5 cm lange gang in het hout en verpopt in een zogenaamde poppenwieg. De imago's ontpoppen in het voorjaar en verlaten het hout via een geknaagde weg doorheen de bast (Mourier *et al.* 1976: 132). Vroeger stond dit insect bekend als 'paarse huisbok' (Reclaire 1951: 319). De larven van *C. violaceum* kunnen namelijk onze huizen binnendringen via timmerhout of nieuwe dakgebinten. Hun geknaag is duidelijk waarneembaar voor het menselijk oor en kan vergeleken worden met het krassen van een nagel over een ruw houtoppervlak.

C. violaceum komt voor in Noord-Amerika, het Verre Oosten en Europa. De Europese verspreiding van deze soort strekt zich uit over Noord-, Centraal- en Oost-Europa. Op het Iberische Schiereiland en in Italë ontbreekt *C. violaceum*. In Frankrijk is deze boktor enkel bekend uit de bergstreken van de oostelijke departementen (du Chatenet 2000: 311). In België en het Groothertogdom Luxemburg is deze boktor niet zeldzaam, behalve in West-Vlaanderen, Oost-Vlaanderen en Henegouwen (fig. 2 B). De Europese verspreidingkaart van du Chatenet (2000: 311) toont aan dat de westelijke areaalgrens van *C. violaceum* pal door België loopt. In de omgeving van Brussel waren tot 2014 slechts enkele vangsten bekend van vóór 1950 (Muylaert 1984: 120), maar onlangs werden opnieuw enkele exemplaren gevonden aan de oostrand van het Pajottenland: Halle (VB), 23.v.2014, 1 ex. in het Hallerbos (leg. Jef Vandeput); Itterbeek (VB), 15.v.2017 en 17.v.2017, telkens 1 ex. nabij een rij oude dennen op de Keperenberg (leg. Dirk Cieters); Waterloo (BW), 21.v.2018, 1 ex. (♂) in de omgeving van de Muziekkapel Koningin Elisabeth (leg. Patrick Muret); Groot-Bijgaarden (VB), 25.v.2018, 1 ex. (♀) in de Snijbos, niet ver van de noordrand van de Dilbeekse Wolfsputten (leg. Loïc Dahan); Lembeek (VB), 28.v.2018, 1 ex. (leg. Bart

 ISSN 0771-5277

Christiaens). Blijkbaar is *C. violaceum* aan een stevige opmars begonnen in het Pajottenland.

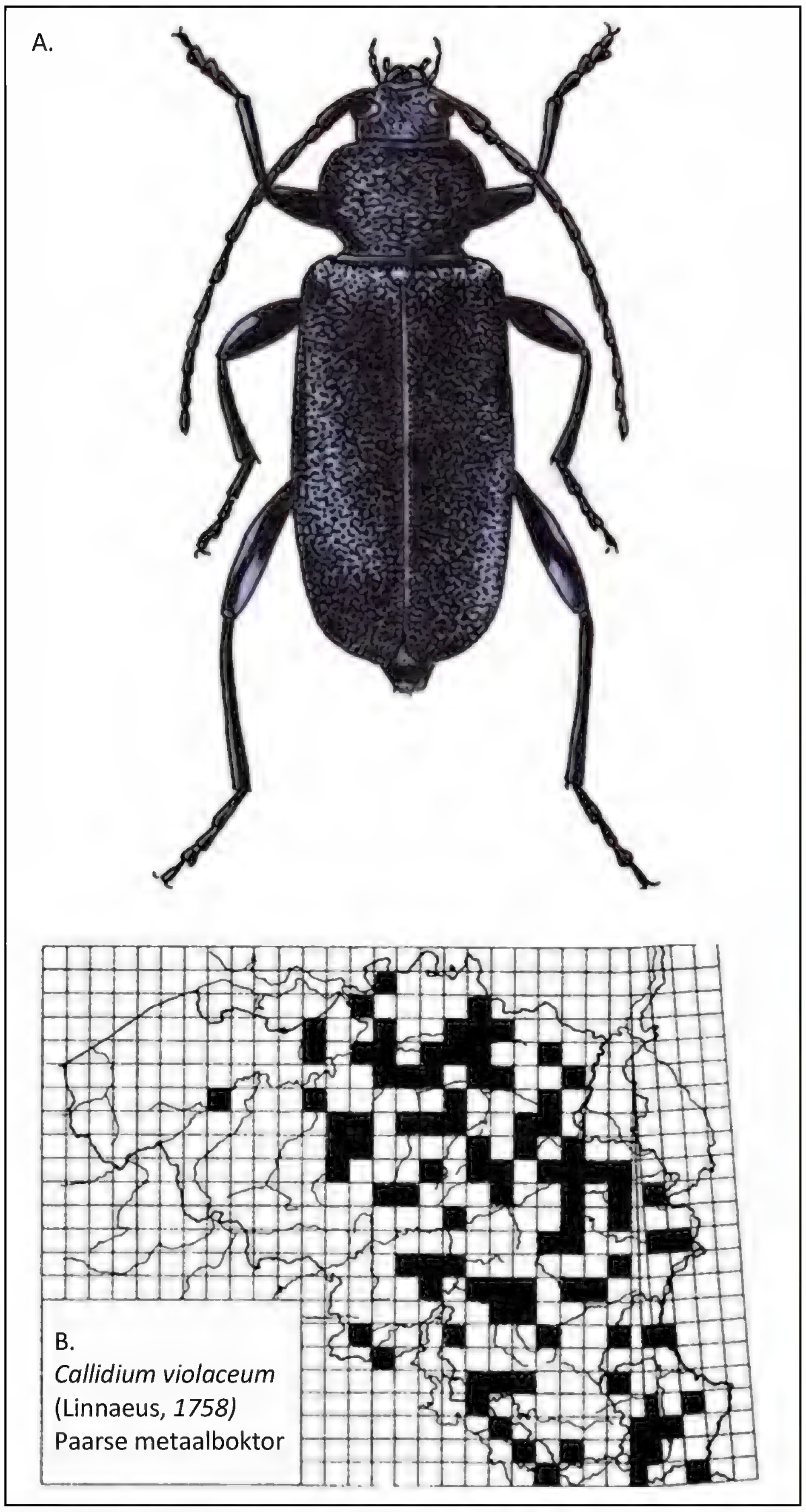

Fig. 2 A. illustratie van *Callidium violaceum* (Linnaeus, 1758), © Willy Troukens; B. Vindplaatsen van *C. violaceum* in België op een 10x10 km UTM hokkaart.

Fig. 2 A. illustration of *Callidium violaceum* (Linnaeus, 1758), © Willy Troukens; B. Sites of *C. violaceum* in Belgium on a 10x10 km UTM square.

Fig. 2 A. illustration de *Callidium violaceum* (Linnaeus, 1758), © Willy Troukens; B. Sites de *C. violaceum* en Belgique dans un quarré UTM 10x10 km.

3. *Leiopus nebulosus* (Linnaeus, 1758) (nevelvlekboktor) (fig. 3 A)

5,2 à 9 mm; halsschild met spitse zijdoorns, grijs en kort behaard; voelsprieten langer dan het lichaam; voelsprietleden aan de basis voor twee vijfden witachtig tot lichtbruin, de rest zwart; dekschilden kort behaard met variabele vlekkentekening, in het midden en achteraan grauwwit met zwarte vlekjes, achter het midden met een duidelijke zwarte dwarsband.

Uit genetisch onderzoek in Zweden is onlangs gebleken dat *L. nebulosus* een dubbelganger heeft, die van Wallin *et al.* (2009: 31–45) de naam *Leiopus linnei* kreeg. Hoewel de beharing van het laatste tergiet verschilt bij *Leiopis nebulosus* en *L. linnei* (Drumont 2009: 37–39) is het onderscheid tussen de twee soorten alleen met zekerheid vast te stellen door genitaalonderzoek. Beide soorten komen voor in België (Drumont *et al*. 2015). De kaart van Muylaert (1984: 127) geeft bijgevolg de historische verspreiding weer van zowel *L. nebulosus* als *L. linnei.*

De larven van de *Leiopus*-soorten ontwikkelen zich onder de schors gedurende 1 à 2 jaar en overwinteren als larve of als imago (Zahradník 2010: 207). *L. nebulosus* ontwikkelt zich bij voorkeur in dunne, dode takken van hazelaar (*Corylus*). De larve wordt in Scandinavië ook aangetroffen in esdoorn (*Acer*), eik (*Quercus*) en linde (*Tilia*). In Frankrijk wordt de larve tevens gemeld op walnoot (*Juglans*), terwijl in Italië els (*Alnus*), hazelaar (*Corylus*), beuk (*Fagus*), vijgenboom (*Ficus*) en *Prunus*-soorten tot de bekende broedbomen horen (Wallin *et al*. 2009: 33–45).

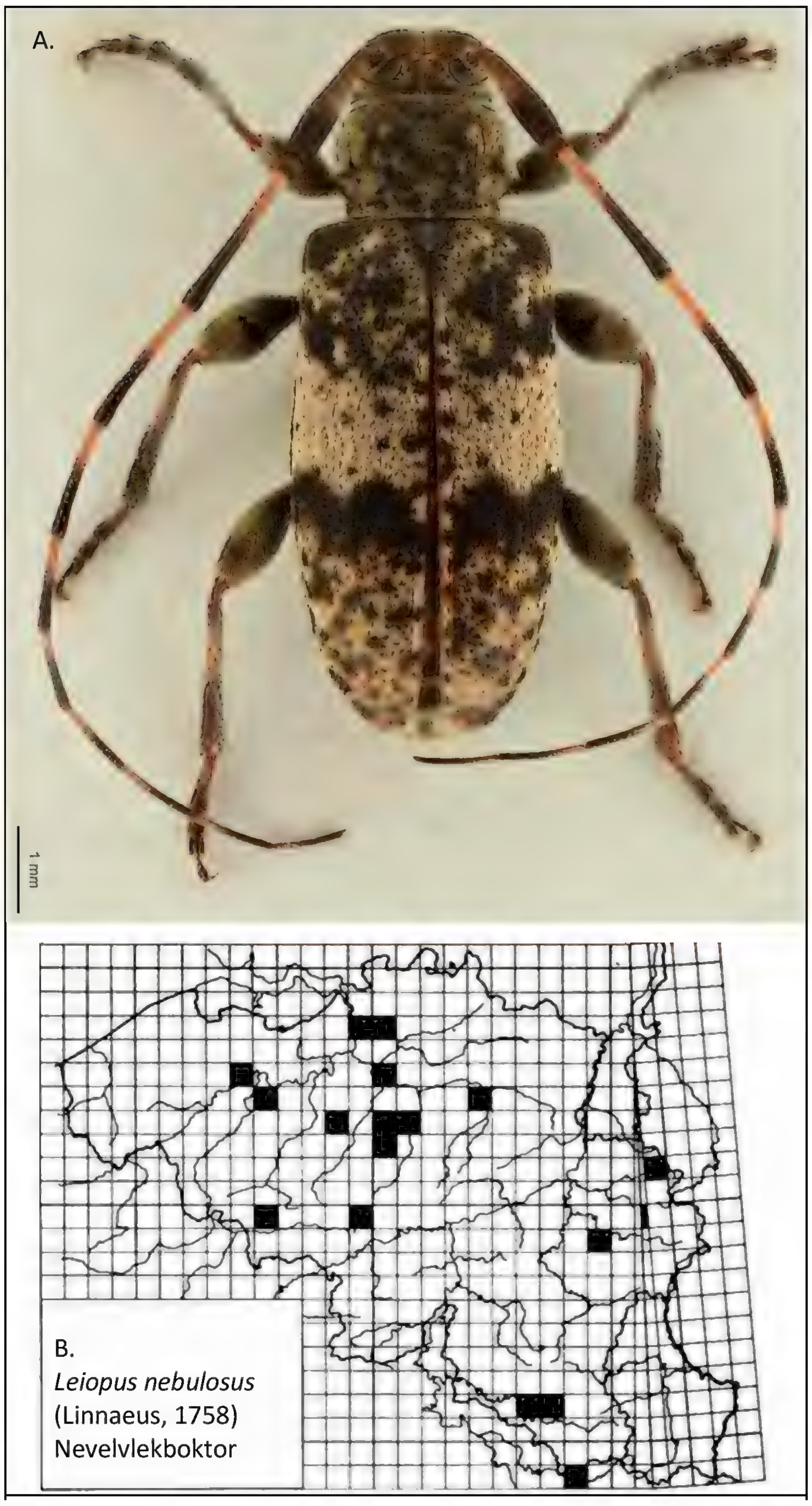

Fig. 3 A. *Leiopus nebulosus* (Linnaeus, 1758), ♂, Dilbeek (VB), 15.vi.2018, foto © Camille Locatelli; B. Vindplaatsen van *L. nebulosus* in België op een 10x10 km UTM hokkaart.

Fig. 3 A. *Leiopus nebulosus* (Linnaeus, 1758), ♂, Dilbeek (VB), 15.vi.2018, picture, © Camille Locatelli; B. Sites of *L. nebulosus* in Belgium on a 10x10 km UTM square.

Fig. 3 A. *Leiopus nebulosus* (Linnaeus, 1758)), ♂, Dilbeek (VB), 15.vi.2018, l'image, © Camille Locatelli; B. Sites de *L. nebulosus* en Belgique dans un quarré UTM 10x10 km.

De aanwezigheid van *L. nebulosus* is ook vastgesteld in Duitsland, Groot-Brittannië en Ierland (Wallin *et al.* 2009: 33–45). In België werden imago's aangetroffen van april tot juni. Voor het samenstellen van de verspreidingskaart werd uitsluitend gebruik gemaakt van exemplaren waarvan de determinatie bevestigd werd door Henrik Wallin (fig. 3 B). Volgens de verspreidingskaarten van Drumont & Grootaert (2011) zou *L. nebulosus* in België veel zeldzamer zijn dan *L. linnei*.

In de omgeving van Brussel werden recent 2 exemplaren gevangen: te Oudergem (HGB), 22.vi.2017, 1 ex. (♂) in een malaiseval in de Botanische Tuin Jean Massart (HGB) (leg. Alain Drumont & Hugo Raemdonck) en te Dilbeek (VB), 15.vi.2018, 1 ex. (♂) op een es (*Fraxinus*) in de Wolfsputten (Leg. Willy Troukens).

4. *Saperda scalaris* (Linnaeus, 1758) (ladderboktor) (fig. 4 & 5 A)

11 à 19 mm; opvallend zwart-en-geel gekleurde boktor; kop en halsschild geel met zwarte middenvlek; dekschilden zwart met brede, gele naadband met 5 vertakkingen naar de zijkant, ernaast nog enkele gele vlekken; voelsprietleden lichtblauw geringeld met zwart uiteinde; poten eveneens lichtblauw met zwarte knievlek.

De imago's zijn van mei tot juli voornamelijk te vinden op dood hout, slechts zelden worden ze aangetroffen op bloemen (Harde & Severa 1982: 252). Deze boktorren zijn vooral actief in de avond en gedurende de nacht, waardoor ze regelmatig in lichtvallen terechtkomen (Zeegers *et al.* 2008: 104).

Fig. 4. *Saperda scalaris* (Linnaeus, 1758), Sint-Jans-Molenbeek (HGB), 10.v.2018, © Evelyne Ravert.

De larven ontwikkelen zich onder de schors van stervend of dood loofhout (du Chatenet 2000: 347). Keer (1930: 904) geeft een opsomming van de volgende broedbomen: els (*Alnus*), berk (*Betula*), beuk (*Fagus*), iep (*Ulmus*), walnoot (*Juglans*), wilg (*Salix*) alsook fruitbomen en struiken. Volgroeide larven knagen in het hout een gang van 10 à 40 cm lang en verpoppen in een poppenwieg. De ontwikkeling duurt 1 à 2 jaar (Zahradník 2010: 209).

S. scalaris komt algemeen voor ten noorden van de Alpen en Pyreneeën, maar is zeldzaam of afwezig in Zuid-Europa (du Chatenet 2000: 347). In België en het Groothertogdom Luxemburg is deze opmerkelijke boktor een gewone verschijning, behalve in West-Vlaanderen en Limburg (fig. 5 B).

In de omgeving van Brussel is *S. scalaris* bezig met een stille opmars. Aan de westrand van Brussel vonden de volgende vangsten plaats: Anderlecht (HGB), 15.v.2013, 1 ex. langs de Ring West (leg. Alain Doornaert) en 27.v.2017, 1 ex. in een lichtval nabij de Moortebeekwijk (leg. Willy Troukens) en te Sint-Jans-Molenbeek (HGB), 10.v.2018, 1 ex. op de Scheutboshoogte (leg. Evelyne Ravert) (fig. 4).

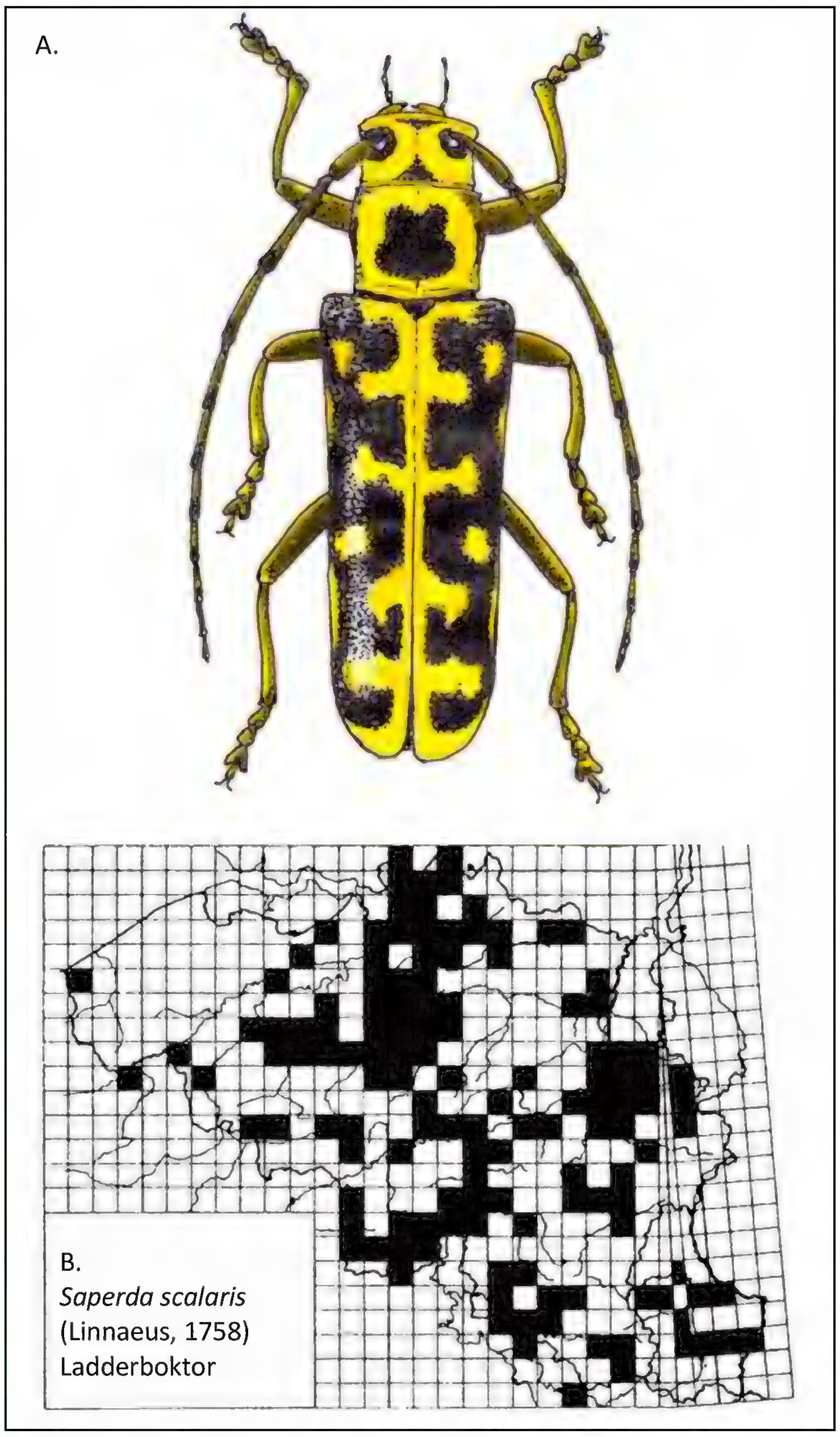

Fig. 5 A. illustratie van *Saperda scalaris* (Linnaeus, 1758), © Willy Troukens; B. Vindplaatsen van *S. scalaris* in België op een 10x10 km UTM hokkaart.
Fig. 5 A. illustration of *Saperda scalaris* (Linnaeus, 1758), © Willy Troukens; B. Sites of *S. scalaris* in Belgium on a 10x10 km UTM square.
Fig. 5 A. illustration de *Saperda scalaris* (Linnaeus, 1758), © Willy Troukens B. Sites de *S. scalaris* en Belgique dans un quarré UTM 10x10 km.

ISSN 0771-5277

In en rondom het Zoniënwoud is *S. scalaris* sinds lang aanwezig (Muylaert 1984: 129). De laatste jaren noteerde Patrick Muret aan de zuidwestrand van Brussel de volgende vangsten: Ukkel (HGB), 15-18.v.1991, 6 ex. op omgewaaide eiken (*Quercus*) door een storm in 1990; Hoeilaart (VB), 26.v.1991, 1 ex. vliegend in het Arboretum van Groenendaal; La Hulpe (BW), 20.vi.2001, 1 ex. op een gevelde eik (*Quercus*) nabij het Solvaypark; Hoeilaart (VB), 13.vi.2006, 1 ex. op loofhoutblokken in de buurt van de Ganzepootvijver van Groenendaal; La Hulpe (BW), 28.v.2009 en 02.vi.2009, telkens 1 ex. op loofhoutblokken en 18.vi.2014, 1 ex. vliegend in het gehucht Gaillemarde. Onlangs werden ook enkele vangsten van deze soort gemeld in de Botanische Tuin Jean Massart te Oudergem (HGB): 06.v.2016, 1 ex. in een wijnval die ophing in een dode kerselaar (*Prunus avium*); 25.v.2017, 1 ex. (♀) in een malaiseval en 15.vi.2017 1 ex. (♂) in een malaiseval (leg. Alain Drumont & Hugo Raemdonck).

Dankwoord

Het schrijven van dit artikel was mogelijk dankzij gegevens en informatiebronnen, ons bezorgd door de volgende personen: Guido Bonamie (Nevele-Merendree), Dirk Cieters (Itterbeek), Luc Crevecoeur (Genk), Loïc Dahan (KBIN, Brussel), Elisabeth Godding (Schepdaal), Marc Lodewijckx (Stabroek), Eric Meuris (Gentbrugge), Patrick Muret (Waterloo), René Pletinck (Hamme) en Hugo Raemdonck (Jette & KBIN, Brussel).

Een speciaal woord van dank gaat naar Francesco Vitali (Muséum national d'Histoire naturelle, Groot Hertogdom Luxemburg) die ons de gegevens bezorgde uit zijn 'Atlas of the Insects of the Grand-Duchy of Luxembourg. Coleoptera Cerambycidae' (Vitali 2018: 1–209) en naar Henrik Wallin (The Swedish Institute for Food & Biotechnology, Uppsala, Zweden) voor het determineren van alle exemplaren van *Leiopus nebulosus* die gebruikt werden voor de verspreidingskaart.

De bijzonder geslaagde foto's zijn het werk van Camille Locatelli (Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen, Brussel) en Evelyne Ravert (Sint-Jans-Molenbeek). Aan allen hartelijk dank!

De boktorgegevens uit de Botanische Tuin Jean Massart te Oudergem (HGB), vermeld in dit artikel, zijn afkomstig van een project dat ondersteund werd door Leefmilieu Brussel. Daarom danken wij vooral Barbara Dewulf, Frédéric Fontaine en Guy Rotsaert (afdeling Groene Ruimten – Biodiversiteit) en Olivier Beck (projectleider) voor hun aanmoediging en het verlenen van de nodige vergunningen. Wij zijn vooral dank verschuldigd aan het personeel van de Botanische Tuin Jean Massart: Thierry Bruffaerts (site verantwoordelijke Leefmilieu Brussel), Jean Vermander, Hernando Silva Montenegro en Yuri Rouge (Université libre de Bruxelles), evenals het technisch team van de plaatselijke plantsoen-dienst voor hun warm onthaal en hun interesse voor ons onderzoek.

Voor de verspreidingskaarten werd ook dankbaar gebruik gemaakt van alle gegevens uit Waarnemingen.be het dataportaal van de NGO Natuurpunt voor natuur-observaties door burgerwetenschappers.

Bibliografie

Drumont A. 2009. First record of *Leiopus linnei* Wallin, Nylander & Kvamme, 2009 in Belgium (Coleoptera, Cerambycidae, Lamiinae). – *Lambillionea*, **109**(4), 529.

Du Chatenet G. 2000. *Coléoptères phytophages d'Europe* (Vol. 1). – N.A.P. Editions, Vitry-sur-Seine.

Drumont A., & Grootaert P. 2011. Saproxylic beetles from Belgium, online distribution maps of species (Coleoptera). – *World Wide Web electronic publication (http://projects. biodiversity. be/beetles/)[accession du 19 décembre 2014]*.

Harde K. W. & Severa F. 1982. Thieme's kevergids. – *WJ Thieme & Cie, Zutphen*, 202.

Keer P. M. 1930. Calwer Keverboek (Bd. 1). – *Thieme & Cie, Zutphen*.

Mourier H., Winding O., Sunesen E. & Wijngaarden A. 1976. *Elseviers gids van nuttige en schadelijke dieren in en om het huis*. – Agon Elsevier.

Muylaert A. 1984. Fauna van België. Boktorren (Cerambycidae). Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen, Brussel.

Reclaire A. 1951. Kevers 1. Wat leeft en groeit, deel 15. – *Spectrum, Utrecht*.

Troukens W. 2007. Boktorren (Coleoptera: Cerambycidae) aan de westrand van Brussel. – *Phegea* **35**(2): 72–80.

Troukens W., Drumont A., Raemdonck H., Dekuijper C. & Dahan L. (2017). Nieuwe en interessante vondsten van boktorren (Coleoptera: Cerambycidae) in de omgeving van Brussel. – *Phegea* **45**(1): 13–18.

Vitali F. 2018. Atlas of the Insects of the Grand-Duchy of Luxembourg. Coleoptera Cerambycidae. – *Ferrantia* **79**: 1–209.

Waarnemingen.be. Cerambycidae. (bezocht 30.viii.2018).

Wallin H., Nylander U. & Kvamme T. 2009. Two sibling species of *Leiopus* Audinet-Serville, 1835 (Coleoptera: Cerambycidae) from Europe: *L. nebulosus* (Linnaeus, 1758) and *L. linnei* sp. nov. *Zootaxa*, *2010*(1). – *Magnolia Press* 2009: 31–45.

Zahradník J. 2010. *Illustriertes Lexikon der Käfer*. – Dörfler Verlag, Eggolsheim.

Zeegers T. & Heijerman, T. 2008. De Nederlandse boktorren (Cerambycidae). *Entomologische tabellen 2*. – Nederlandse Entomologische Vereniging, Amsterdam.

Feeding behaviour of *Eccopisa effractella* larvae (Lepidoptera: Pyralidae)

Ruben Meert

Abstract. In the summer of 2017 several larvae of *Eccopisa effractella* Zeller, 1848 were found in old webs of apple ermine, *Yponomeuta malinellus* Zeller, 1838 on apple trees (*Malus domestica*) in an orchard in Lebbeke (East Flanders). Later that year some larvae were obtained from old *Yponomeuta* spp. webs on bird cherry (*Prunus padus*) and even on spindle (*Euonymus europaeus*). After performing some experiments with newly found larvae in 2018, it is clear that *E. effractella* can complete its development entirely within those webs and does not need fresh tissue to feed on. In this article, these new findings about the biology *of E. effractella* are described in detail.

Samenvatting. In de zomer van 2017 werden meerdere rupsen van *Eccopisa effractella* Zeller, 1848 (geelpalpmot) gevonden in verlaten spinselnesten van *Yponomeuta malinellus* Zeller, 1838 (appelstippelmot) op appelbomen (*Malus domestica*) in een boomgaard te Lebbeke (Oost-Vlaanderen). Later dat jaar werd de soort na gerichte zoekacties eveneens geobserveerd in oude spinsels van *Yponomeuta* spp. op vogelkers (*Prunus padus*) en wilde kardinaalsmuts (*Euonymus europaeus*). Na onderzoek in 2018 werd vastgesteld dat de rupsen geen vers plantenmateriaal nodig hebben, maar zich volledig kunnen ontwikkelen in zo'n spinselnest. In dit artikel worden deze nieuwe bevindingen over de levenswijze van *E. effractella* uitgebreid besproken.

Résumé. Durant l'été 2017, quelques chenilles d' *Eccopisa effractella* Zeller, 1848 ont été trouvées dans des vieux nids soyeux d' *Yponomeuta malinellus* Zeller, 1838 présents sur des pommiers (*Malus domestica*) dans un verger à Lebbeke (Flandre Orientale). Quelques temps plus tard, des recherches ciblées ont permis d'en trouver dans les vieux nids d'autres espèces d'*Yponomeuta*, celles vivant aux dépens du cerisier à grappes (*Prunus padus*) et du fusain d'Europe (*Euonymus europaeus*). Des expériences menées en 2018 ont montré que les chenilles bouclent avec succès leur cycle de développement au sein de tels types de nids, les préférant au feuillage vivant. Dans cet article ces nouvelles mœurs d' *E. effractella* sont décrites en détail.

Keywords: *Eccopisa effractella* – *Yponomeuta* – Larva – Feeding behaviour – Pyralidae.

Meert R.: Grote Snijdersstraat 75, B-9280 Lebbeke. ruben_meert@hotmail.com

Introduction

Eccopisa effractella Zeller, 1848 is a Pyralid moth which occurs in most European countries except for most Mediterranean islands, Ireland and the northern part of Scandinavia (Speidel *et al.* 2013).

The species was discovered in The British Isles in the gardens of Buckingham palace in 1995 (Agassiz 1996). In Belgium *E. effractella* is considered as fairly common and is known in all provinces since 2004 (De Prins *et al.* 2018). On waarnemingen.be, the data portal of the NGO Natuurpunt for nature observations by citizen scientists, the distribution map showing all uploaded Belgian records in the period 1980 to 2018 suggests that *E. effractella* is more widely distributed in the northern half of Belgium except for the coastal region.

Nearly all consulted sources (see references at the end) mention different kinds of deciduous trees such as apple (*Malus* sp.), *Prunus* sp. and hazel (*Corylus* sp.) as hostplants for *E. effractella*. A closer look on the consulted literature reveals that those plants were all initially mentioned in the study of Chrétien (1930).

The notes Chrétien made concerning the feeding behaviour were based on an artificial indoor set-up which started with eggs laid by some captured females. In his study, performed in 1917 – 1918, he provided the hatched larvae with leaves of apple (*Malus* sp.) on which they were feeding and where they were hiding under a slight web on or near the midrib on both sides of the leaf. When given, he noticed that leaves of plum (*Prunus domestica*) were also accepted to feed on.

Chrétien assumed that common hazel (*Corylus avellana*) was also a host plant, because he found a similar caterpillar on it in 1908 and in 1916 he beat a few adult moths out of a hedge nearby some hazel trees. Although he was convinced that the caterpillar found in 1908 belonged to *E. effractella* (after having compared the mounted specimen with the bred caterpillars in 1917), actual feeding on hazel (*Corylus avellana*) is not confirmed.

In 2002, Friedmar Graf bred 2 adult moths by coincidence from a 2 to 3 cm wide gall on goat willow (*Salix caprea*) which was collected in Horka bei Kamenz (Sachsen, Germany) in winter (pers. comm. F. Graf). On Lepiforum.de, the German web portal of Lepiforum e. V., is stated that another observation was made from a gall on oak (*Quercus* sp.). Both observations however don't give a conclusive answer about the larval feeding habits of *E. effractella*.

Andreev (2005) describes a completely different feeding behaviour. *E. effractella* was observed in South Bulgaria from 1986 till 2003 and the larvae fed behind bark on wood of different fruit trees: apple (*Malus* sp.), plum (*Prunus domestica*), peach (*Prunus persica*) and quince (*Cydonia oblonga*). In apple and quince feeding was also observed on the seeds within the fruits.

The last few years more and more lepidopterists have started searching for early stages of different species of butterflies and moths. Despite of all the efforts made by dozens of observers, neither caterpillars nor chrysalides of *E. effractella* were found in Belgium.

Relationship with *Yponomeuta malinellus*

On 24 August 2017, the author inspected his apple orchard in Lebbeke (East Flanders). That year, larvae of apple ermine, *Yponomeuta malinellus* Zeller, 1838 were quite abundant in spring (waarnemingen.be 2017) and a lot of abandoned webs remained in the apple trees (*Malus domestica*) (fig. 1). While removing a web, the author noticed a small micromoth caterpillar inside, clearly no *Yponomeuta* larva, which was quickly crawling backwards. (fig. 2).

The same day, several other webs were examined. Nearly 50 % of them contained up to 3 similar larvae. In total 10 larvae were collected at that time, not knowing which species of micromoth they belonged to.

Fig 1. Lebbeke , 27.ix.2017, web of *Yponoreuta malinellus* containing a larva of *Eccopisa effractella*, © Ruben Meert.
Fig. 1. Lebbeke, 27.ix.2017, spinsel van *Yponoreuta malinellus* met een larve van *Eccopisa effractella*, © Ruben Meert.
Fig. 1. Lebbeke, 27.ix.2017, nid d' *Yponomeuta malinellus* avec une chenille d' *Eccopisa effractella*, © Ruben Meert.

Fig. 2. Lebbeke, 27.ix.2017, caterpillar of *Eccopisa effractella* in web of *Yponoreuta malinellus*, © Ruben Meert.
Fig. 2. Lebbeke, 27.ix.2017, rups of *Eccopisa effractella* in spinsel van *Yponoreuta malinellus*, © Ruben Meert.
Fig. 2. Lebbeke, 27.ix.2017, chenille d' *Eccopisa effractella* dans un nid d' *Yponoreuta malinellus*, © Ruben Meert.

After informing him, this remarkable behaviour was confirmed by Cédric De Noyette who also found a larva in an old web in his own apple trees (*Malus* sp.) in Roborst (East Flanders).

The collected larvae and webs were kept in a jar at room temperature. On 27 September 2017 a first adult moth appeared, which could undoubtedly be identified as *E. effractella*. Two more adults were obtained in the following days. A close inspection of the collected webs revealed that by the end of September, all the other cocoons still contained larvae and no pupae. These observations seem to confirm the occurrence of a partial second generation of *E. effractella* in autumn.

End October, the remaining larvae were placed outside. This resulted in the appearance of adult moths by the end of May 2018. Earlier that month, fresh chrysalides were found within the *Y. malinellus* web, each in a white silken cocoon in which some organic material was incorporated.

After Pierre Chrétien obtained some adult moths in the autumn of 1918, he wondered if the remaining larvae would pupate the following spring: "» Eclosion de l'imago d' *effractella* le matin et dans l'après-midi. 15, IX, 18. Quant aux chenilles retardataires, passeront-elles l'hiver pour ne se chrysalider qu'au printemps prochain? « A la Garenne je n'ai pas pris le temps de vérifier ce détail. Mais, il me parait probable." (Chrétien 1930). Finally, 100 years later, his hypothesis can be confirmed.

Relationship with other *Yponomeuta* species

In Deinze (East Flanders), on 28 September 2017 the author inspected some old webs of bird-cherry ermine, *Yponomeuta evonymella* (Linnaeus, 1758) on bird cherry (*Prunus padus*). One web contained a larva of *E. effractella* (fig. 3). On the same location a web of either scarce ermine, *Yponomeuta irrorella* (Hübner, [1796]) or spindle ermine, *Y. cagnagella* (Hübner, [1813]) on spindle (*Euonymus europaeus*) was examined, and there too a larva was found (fig. 4). In Wieze (East Flanders) another larva was found in a web bird cherry (*Prunus padus*) on 6 October 2017.

Fig. 3. Deinze, 28.ix.2017, larva of *Eccopisa effractella* in web of *Yponomeuta* sp. on spindle (*Euonymus europaeus*), © Ruben Meert.
Fig. 3. Deinze, 28.ix.2017, larve van *Eccopsia effractella* in spinsel van *Ypononeuta* sp. op *Euonymus europaeus*, © Ruben Meert.
Fig. 3. Deinze, 28.ix.2017, une chenille d' *Eccopisa effractella* dans un nid d' *Yponomeuta* sp. sur *Euonymus europaeus*, © Ruben Meert.

Fig. 4. Deinze, 28.ix.2017, larva of *Eccopisa effractella* in web of *Yponomeuta evonymella* on bird cherry (*Prunus padus*), picture of pupa taken on 11.v.2018, © Ruben Meert.
Fig. 4. Deinze, 28.ix.2017, rups van *Eccopisa effractella* in spinsel van *Yponomeuta evonymella* op *Prunus padus*, foto van pop genomen op 11.v.2018, © Ruben Meert.
Fig. 4. Deinze, 28.ix.2017, chenille d' Eccopisa effractella dans un nid d' *Yponomeuta evonymella* sur *Prunus padus*, la photo a été prise le 11.v.2018, © Ruben Meert.

The fact that larvae were found in the webs of three different hosts belonging to two different plant families: Rosaceae and Celastraceae, suggests that it is not the plant itself that matters to the larvae, it's the presence of old webs that does.

In the autumn of 2017 several webs of other *Yponomeuta* were investigated, but neither webs of orchard ermine, *Yponomeuta padella* (Linnaeus, 1758) on common hawthorn (*Crataegus monogyna*) nor those belonging to willow ermine, *Yponomeuta rorella* (Hübner, [1796]) on goat willow (*Salix caprea*) and crack willow (*S. fragilis*) contained any caterpillars.

No external indication of presence of *E. effractella* larvae were found in the above-mentioned cases, exept that occupied webs seemed to be bigger and more firmly attached to leaves or branches of the hostplant than webs without *E. effractella* larvae. Possibly the larvae use their own silk to prevent the web from falling on the ground. If that is the case, large webs found in late summer and in autumn might have a bigger chance to contain larvae. 10 of the biggest *Y. malinellus* webs on the authors apple trees (*Malus* sp.) were examined early September 2018, 6 of which having a caterpillar inside (= 60 %). Despite being a very small sample size, it seems to confirm this hypothesis

Observation on bulrush (*Typha latifolia*) in Germany

On 30 December 2017, Hartmuth Strutzberg posted a contribution on Lepiforum concerning 4 unknown caterpillars he found in spun dry male flowers of bulrush (*Typha latifolia*) in Weimar (Thüringen, Germany) on 30 April 2016 (fig. 5), while searching for the larvae of bulrush cosmet, *Limnaecia phragmitella* Stainton, 1851 (Lepiforum.de). On 26 May 2016 he identified the first hatched adult moth as *E. effractella*.

Whether the larvae lived only in the dried flowers or maybe also in parts of a web of *L. phragmitella,* could not be confirmed.

Fig. 5. Ettersberg (Germany), 30.iv.2016, larva of *Eccopisa effractella* on bulrush (*Typha latyfolia*), © Hartmuth Strutzberg.
Fig. 5. Ettersberg (Duitsland), 30.iv.2016, rups van *Eccopisa effractella* op *Typha latyfolia*, © Hartmuth Strutzberg.
Fig. 5. Ettersberg (l'Allemagne), 30.iv.2016, chenille d' *Eccopisa* sur *Typha latyfolia*, © Hartmuth Strutzberg.

Description

The author refers to the study of Chretien that provides good descriptions of all stages of this species (egg, larva, chrysalis and imago). Instead of 'brun canelle foncé' (= 'dark cinnamon') (Chrétien 1930), the author would prefer 'dark brownish pink' to describe the body colour of the larva (fig. 2).

Although Andreev (2005) states that the larvae evolve from whitish (1st instar) to greenish grey (3rd instar), no larvae were found with green pigments.

Experiments

In 2018, *Yponomeuta malinellus* webs were even more abundant than the year before (waarnemingen.be, 2018). 4 webs of *Y. malinellus* on apple (*Malus* sp.), each containing a young larva of *E. effractella* were collected on 21 and 22 July. All larvae measured between 2.5 and 3.5 mm, whereas full grown caterpillars have an average body length of 12 mm (Chrétien 1930).

In a first set-up 2 larvae were placed indoors in a jar and were given nothing but the web in which they were found. To observe if the larvae leave the web to feed on the leaves of the hostplant, a second set-up was made in which the 2 remaining webs were hung between the branches of a small potted apple tree (*Malus* sp.). All of its damaged leaves were removed and the tree was placed outside in a net cage to prevent any other insect eating the leaves.

During the time of development, none of the larvae was observed outside the web to feed. Well-developed adults of the first set-up emerged on 17 August 2018. The larvae from the second set-up developed more slowly, possibly because they belonged to the overwintering generation. Nevertheless, on 15 September 2018, one larva was full-grown without having caused any visible feeding damage on the apple leaves (*Malus* sp.).

Fig. 6. Lebbeke, 24.ix.2018, captured larvae of *Eccopisa effractella* feeding on dried apple leaves (*Malus* sp.), © Ruben Meert.
Fig. 6. Lebbeke, 24.ix.2018, gevangen rupsen van *Eccopisa effractella* eten van gedroogde appelbladeren, © Ruben Meert.
Fig. 6. Lebbeke, 24.ix.2018, chenilles d' *Eccopisa effractella* mangent des feuilles de pommier séchées, © Ruben Meert.

On 17 August 4 more half-grown larvae were collected within a 5 minute search from *Y. malinellus* webs on apple (*Malus* sp.). In a third set-up, those larvae were kept in a jar and were only supplied with some fresh apple leaves (*Malus* sp.) to simulate the experiment Chrétien performed in 1918. After wandering around for about a day, they effectively started skeletonising the leaves, after having made a small web in between. Even after the leaves completely dried out, the larvae kept feeding on them (fig. 6), being full-grown by the end of September 2018. At the same time, no similar feeding patterns were found on the living apple leaves (*Malus* sp.) in the orchard.

Fig. 7. *Eccopisa effractella*, Lebbeke, 21.vii.2018, caterpillar found in a web of *Yponomeuta malinellus* on apple (*Malus* sp.), e.l. 17.viii.2018, © Ruben Meert.
Fig. 7. *Eccopisa effractella*, Lebbeke, 21.vii.2018, rups gevonden in een spinsel van *Yponomeuta malinellus* op *Malus* sp., e.l. 17.viii.2018, © Ruben Meert.
Fig. 7. *Eccopisa effractella*, Lebbeke, 21.vii.2018, chenille trouvée dans un nid d' *Yponomeuta malinellus* sur *Malus* sp., e.l. 17.viii.2018, © Ruben Meert.

Discussion and conclusion

The experiments and observations show that larvae of *E. effractella* succeed in completing their development with nothing more than an *Yponomeuta* web to feed on. In the described set-ups, they didn't come out of the web to feed from living tissue but stayed within. Only when there was no web available, they started feeding upon fresh leaves. It is likely that the larvae do prefer to feed on web in natural conditions too. Perhaps it is no coincidence that the adults of *E. effractella* are well camouflaged while sitting on such an old web (fig. 7).

This particular behaviour has never been described before. On 28 August 2018, a few tiny parasitoid wasps, probably *Gelis aerator* (Panzer, 1804) (pers. comm. Fons Verheyde), were inspecting old *Yponomeuta* webs on apple trees (*Malus* sp.). 2 webs in which they were particularly interested contained an *E. effractella* larva. These observations, in a period that webs are unlikely to contain any original *Yponomeuta* larvae, suggest that at least one predator is familiar with this feeding behaviour.

Fig. 8. Lebbeke, 28.viii.2018, parasitoid wasp on *Yponomeuta* web containing an *Eccopisa effractella* larva, © Ruben Meert.
Fig. 8. Lebbeke, 28.viii.2018, parasitoïde wesp op een *Yponomeuta* spinsel met een *Eccopisa effractella* rups, © Ruben Meert.
Fig. 8. Lebbeke, 28.viii.2018, guêpe parasitoïde sur un nid d' *Yponomeuta* avec une chenille d' *Eccopisa effractella*, © Ruben Meert.

An *Yponomeuta* web consists of 4 main components: frass, larval skins and silk produced by the *Yponomeuta* larvae and dry organic fragments (of leaves, fruits, flower petals, etc.) of the hostplant. The *E. effractella* larvae must feed on at least one of these components. This might be the subject for a future study, but the results of the third set-up show that dried leaves are suitable food.

No larvae of *E. effractella* were found in webs of *Y. padella* on hawthorn (*Crataegus* spp.) and *Y. rorella* on willow (*Salix* spp.). In case of *Y. rorella* the silk was clearly spun less tightly compared to the other *Yponomeuta* species, providing less hiding and feeding possibilities.

Despite the abundance of *E. effractella* larvae in the authors orchard in 2018 and intensive field search, feeding under bark of fruit trees or on the seeds of quinces (*Cydonia oblonga*) and apples (*Malus* sp.), as described by Andreev 2005, was not observed. The presence of larvae or chrysalides of this species in insect galls and in dead flowers of bulrush (*T. latifolia*), as mentioned above, also requires further investigation. In this study only *Yponomeuta* webs were examined, but there are other

Lepidoptera species of which larvae produce webs that remain on the host plant for a while, e.g. oak processionary, *Thaumetopoea processionea* (Linnaeus, 1758), brown-tail, *Euproctis chrysorrhoea* (Linnaeus, 1758) and black-veined white, *Aporia crataegi* (Linnaeus, 1758).

Therefore it would be useful to report observations of *E. effractella* larvae, preferably on the data portal www.waarnemingen.be for observations in Belgium or www.observation.org when it concerns observations elsewhere. It is important to mention the host plant and specific conditions (galls, web , under bark, etc.) in which the larvae were found.

Field search tips

Larvae of *E. effractella* can be searched for from mid-summer until spring. Old *Yponomeuta* webs on at least apple (*Malus* spp.), spindle (*Euonymus* spp.) and bird cherry (*Prunus padus*) can contain larvae of this species. While handling and opening a web, it is advised to keep something underneath the web to prevent larvae from falling on the ground.

Where this species occurs, *Yponomeuta* webs that remain attached to the host plant in winter have a good chance to contain full grown larvae in a whitish cocoon.

One can also collect webs at random in summer or autumn and put them in a jar, covered with a paper tissue or some fine grained gauze. Keep the web slightly moist. If they contain larvae, this should result in emerging moths later that year or next spring.

Acknowledgements

I wish to thank everybody that has contributed to this study: Cédric De Noyette, Frantisec Slamka, David Agassiz, Friedmar Graf, Hartmuth Strutzberg, Peter Buchner, Keith Bland, Rudi Goossens, Zoë Vanstraelen and the editorial staff of Phegea.

I'm very grateful to Karen Segers, Theo Garrevoet and Stéphane Claerebout for correcting an earlier draft of this article and to Annelies Moeyersoon for translating the Bulgarian article of Andreev.

Special thanks to Fons Verheyde for the determination of the parasitoid wasp and Willy De Prins for providing the articles of Andreev, Hanneman and Chrétien.

References

Agassiz D. J. L. 1996. *Eccopisa effractella* Zeller (Lepidoptera: Pyralidae) new to the British Isles. – *Entomologist's Gazette* **47**: 181 – 183.

Andreev R. 2005. *Eccopisa effractella* Z. – A little known fruit tree pest in Bulgaria. – *Acta Entomologica Bulgarica*, volume **11**, N° 1,2: 52–56

Chrétien P. 1930. Chenilles de Phycides de la faune Française. – *L'Amateur de Papillons*, Paris **5**: 97–103.

De Prins W., Steeman C., Sierens T., Garrevoet T., De Prins G., & Verboven A. 2018. Catalogue of the Lepidoptera of Belgium. – http://projects.biodiversity.be/lepidoptera/ [accessed 24.ix.2018]

Hannemann H. J. 1964. *Kleinschmetterlinge oder Microlepidoptera. 2. Die Wickler (s. l.) (Cochylidae und Carposinidae). Die Zünslerartigen (Pyraloidea)*. – Die Tierwelt Deutschlands, **50**: 1–401, 22 pls.

Lepiforum.de 2017. Forum 2: *Eccopisa effractella* – http://www.lepiforum.de/2_forum_2017.pl?page=1;md=read;id=2473 [accessed 31.xii.2017]

Slamka F. 1995. *Die Zünslerfalter (Pyraloidea) Mitteleuropas. Bestimmen – Verbreitung – Fluggebiet – Lebensweise der Raupen*. – 112 pp.

Speidel W., Segerer A. & Nuss M. 2013. Fauna Europaea: Pyralidae – In: Karsholt, O. & Nieukerken, E.J. van 2013 Fauna Europaea: Lepidoptera, Moths. Fauna Europaea version 2017.06, https://fauna-eu.org [accessed 29.xii.2017].

Waarnemingen.be 2017. *Eccopisa effractella* — www.waarnemingen.be [accessed 29.xii.2017].

Waarnemingen.be 2017 and 2018. *Yponomeuta malinellus* — www.waarnemingen.be [accessed 30.xii.2017 and 21.vii.2018].

Een Noord-Amerikaanse boomzwamkever in de Benelux: *Litargus balteatus* (Coleoptera: Mycetophagidae)

Willy Troukens

Samenvatting. Op 11.ix.2011 werd in Dilbeek (Vlaams-Brabant) een exemplaar gevonden van *Litargus balteatus* (LeConte, 1856) (Coleoptera: Mycetophagidae). Deze minuscule kever komt oorspronkelijk uit Noord-Amerika, maar heeft zich via internationale graantransporten wereldwijd verspreid. Zowel de larven als de imago's voeden zich hoofdzakelijk met boomzwammen. In de Benelux wordt *L. balteatus* van mei tot november aangetroffen in park- en bosgebieden.

Résumé. Le 11.ix.2011 un exemplaire de *Litargus balteatus* (LeConte, 1856) (Coleoptera: Mycetophagidae) a été découvert dans un piège lumineux à Dilbeek (Brabant Flamand). Ce petit coléoptère est originaire d'Amérique du Nord, mais il s'est propagé dans le monde entier par la voie des transports internationaux de céréales. Aussi bien les larves que les adultes se nourrissent surtout des champignons situés sur le bois pourri. Dans le Benelux on trouve *L. balteatus* dans les parcs et forêts à partir de mai jusqu'en novembre.

Abstract. On 11.ix.2011 one specimen of *Litargus balteatus* (LeConte, 1856) (Coleoptera: Mycetophagidae) was found in a light trap in Dilbeek (Flemish Brabant). This little beetle has its origin in North America, but it extended its area all over the world custard cargo ships carrying wheat. Larvae and adults apparently feed on fungi. In the Benelux *L. balteatus* is found in parks and forests from May till November.

Key words: Coleoptera – Mycetophagidae – *Litargus balteatus* – faunistics – Benelux.

Troukens W.: Ninoofsesteenweg 782/8, B-1070 Anderlecht. willy.troukens@skynet.be

Inleiding

Op 11.ix.2011 vond ik in een kleine Heath-val op het Roelandsveld in Dilbeek (VB) een minuscule kever die na veel speurwerk als *Litargus balteatus* (LeConte, 1856) gedetermineerd werd. Deze kever behoort tot de Mycetophagidae, een kleine familie met 11 vertegenwoordigers in de Benelux. Het geslacht *Litargus* telt slechts één inheemse soort, nl. *Litargus connexus* (Geoffroy, 1785). *L. balteatus* is een recente nieuwkomer uit Noord-Amerika. Hij wordt tegenwoordig beschouwd als een kosmopoliet.

In dit artikel worden de afkortingen AN: Antwerpen, VB: Vlaams-Brabant, LI: Limburg, LG: Luik, OV: Oost-Vlaanderen, GE: Gelderland, NB: Noord-Brabant, ZE: Zeeland en ZH: Zuid-Holland gebruikt.

Beschrijving (fig. 1. A)

L. balteatus verschilt van *L. connexus* door zijn kleiner formaat van maximum 2,3 mm (Bousquet 1990: 140). Het exemplaar uit Dilbeek meet amper 1,6 mm. Bij *L. balteatus* is de lichaamsvorm meer ovaal (Lohse & Lucht 1992: 160). De antennes zijn 11-ledig met 3 verdikte eindleden. Het 11de voelsprietlid is vrij lang, zowat dubbel zo lang als het voorlaatste voelsprietlid (Wiegel 1997: 178). De kop en het halsschild zijn donkerbruin met een korte, aanliggende, geelbruine beharing. De dekschilden zijn eveneens donkerbruin, elk met een grote geelbruine schoudervlek. Voorbij het midden van de dekschilden loopt een geelbruine dwarsband die onderbroken is bij de naad.

Levenswijze

Mycetophagidae vindt men overwegend op boomzwammen of in schimmelend strooisel. Zowel de larven als de imago's voeden zich hoofdzakelijk met boomzwammen (Benisch 2017). *L. balteatus* wordt ook aangetroffen in opgeslagen graanproducten. Hun aanwezigheid wijst dikwijls op de minder hygiënische, schimmelige bewaaromstandigheden. In Canada wordt deze kleine boomzwamkever occasioneel gesignaleerd in graansilo's, graanmolens, graanschepen, warenhuizen en woningen (Bousquet 1990: 140). *L. balteatus* wordt in de Benelux aangetroffen in parken en bossen van mei tot november.

Verspreiding

L. balteatus is van oorsprong inheems in Noord-Amerika, maar heeft zich via de graanhandel wereldwijd verspreid, ook in de ons omliggende landen (Weigel 1997: 178).

In Engeland werd deze soort voor het eerst gemeld in 1907. Toen werden 14 exemplaren verzameld in het Sherwood Forest (Nottinghamshire). Daarna duurde het tot 1982 met 3 vangsten in Leicestershire. In 2003 volgde nog een vangst in Norfolk; in 2007 één exemplaar in Cambridgeshire en in 2007 en 2008 telkens nog één exemplaar in Huntingdonshire (Welch 2009: 130). In Noord-Ierland werd het eerste exemplaar genoteerd in County Armagh in 2010 (Anderson 2011: 72).

Ook in grote delen van Frankrijk is *L. balteatus* al enkele jaren aanwezig. H. Callot en F. Matt vingen deze soort voor het eerst in het departement Bas-Rhin: op 13.ix.1997 1 ex. in Balbronn in oud strooisel. Daarna werd de soort nog geregeld aangetroffen in plantaardig afval (Callot 1998: 142).

In Duitsland werd *L. balteatus* vanaf 1938 meermaals geïmporteerd en hij heeft zich op verschillende plaatsen ingeburgerd. De soort is nu bekend in Sachsen-Anhalt, Hamburg, Nordrhein-Westfalen, Bayerischer Wald, Süd-Baden en hij werd in 1996 voor het eerst ontdekt in Thüringen (Weigel 1997: 178).

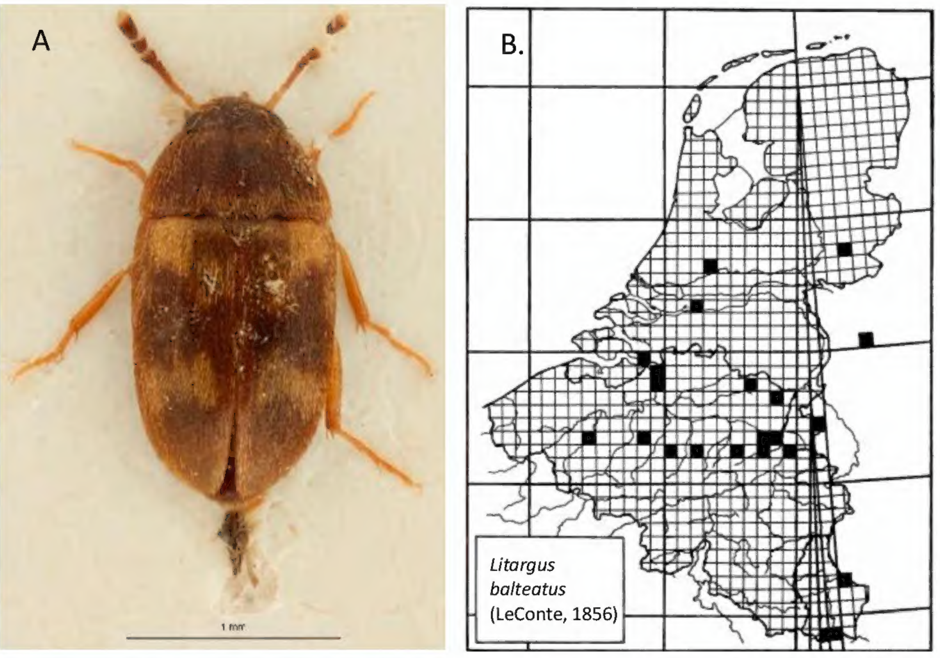

Fig. 1. A. *Litargus balteatus* (LeConte, 1856), Dilbeek (VB), 11.ix.2011, leg. Willy Troukens, © Camille Locatelli; B. Vindplaatsen van *L. balteatus* in de Benelux op een 10x10 km UTM hokkaart.

Fig. 1. A. *Litargus balteatus* (LeConte, 1856), Dilbeek (VB), 11.ix.2011, leg. Willy Troukens, © Camille Locatelli; B. Sites of *L. balteatus* in the Benelux on a 10x10 km UTM square.

Fig. 1. A. *Litargus balteatus* (LeConte, 1856), Dilbeek (VB), 11.ix.2011, leg. Willy Troukens, © Camille Locatelli; B. Sites de *L. balteatus* en Benelux dans un quarré UTM 10x10 km.

L. balteatus in de Benelux (fig. 1. b)

Voor Nederland meldt Vorst (2010) 4 vindplaatsen. De eerste vangst gebeurde in Rilland (ZE): 3 ex. op 27.viii.2005 (leg. Sj. Tiemersma). Daarna volgden De Biesbosch (NB), 1 ex. op 8.x.2005 (leg. O. Vorst), Lexmond (ZH), 1 ex. op 26.V.2007 (leg. F. van Nunen) en Doetinchem (GE), 1 ex. op 16.vi.2007 (leg. B. Drost).

Het was Marc Lodewijckx die op 21.ix.2006 het eerste Belgisch exemplaar ontdekte te Stabroek (AN). Daarna ving hij nog 1 ex. in Antwerpen (AN) op 1.v.2007 en opnieuw 1 ex. in Stabroek op 21.v.2012.

Dankzij het entomologisch prospectiewerk van Luc Crevecoeur ligt het aantal Belgische meldingen merkelijk hoger dan dat van onze noorderburen. Deze keverkenner inventariseerde een aantal Vlaamse bosgebieden en bezorgde mij hiervan een lijst met de volgende gegevens: Hoeilaart (VB), 25.v.2010, 1 ex. en 30.ix.2011, 1 ex.; Oudenaarde (OV), 2.vi.2010, 1 ex.; Bierbeek (VB), 9.x.2010, 7 ex.; Tongeren (LI), 2.ix.2012, 1 ex.; Overpelt (LI), 1.viii.2013, 1 ex.; Riemst (LI), 7.vi. 2014, 1 ex. en 17.viii.2016, 1 ex.; Bree (LI), 17.vii.2014, 1 ex. en 19.vii.2014, 1 ex.; Sint-Truiden (LI), 10.vii.2015, 1 ex. Deze lijst toont aan dat *L. balteatus* minder zeldzaam is dan algemeen wordt vermoed. Toch wordt deze kever door weinig coleopterologen gemeld. Twee uitzonderingen vormen de vangst van 1 exemplaar in een composthoop in het Enamebos bij Oudenaarde (OV) op 1.xi.2014 (leg. Hugo Raemdonck) en 2 ex. onder de schors van een dode eik (*Quercus*) in het bos van Mortroux te Dalhem (LG) op 22.x.2017 (leg. Maurice Delwaide). Het totaal aantal Belgische vangsten bedraagt op dit ogenblik 25.

In het Groothertogdom Luxemburg is *L. balteatus* al bekend sinds het einde van de vorige eeuw (Gerend 2008). *L. balteatus* werd voor het eerst gemeld uit de buurt van Berdorf. Later werden nog 2 exemplaren gevonden in schimmelig hout in Frisange op 7.vi.2006 en 1 exemplaar in een composthoop met tuinafval in Dudelange op 31.viii.2006 (leg. Raoul Gerend).

Besluit

L. balteatus is ondertussen een vast bestanddeel geworden van onze keverfauna. Alhoewel hij ook aangetroffen wordt in partijen graan die aangetast zijn door schimmels wordt dit insect niet beschouwd als schadelijk. In Europa voelt hij zich vooral thuis in park- en bosgebieden. Omwille van zijn minuscuul formaat wordt hij blijkbaar dikwijls over het hoofd gezien. Men moet hem zoeken in composthopen en in oud stro. Verder treft men hem ook aan in lichtvallen. In Engelse bossen werd hij met succes gevangen met de autokatcher (Telfer 2012).

Dankwoord

Informatie en gegevens voor dit artikel werden mij vriendelijk bezorgd door de volgende personen: Luc Crevecoeur (Genk), Maurice Delwaide (Liège). Alain Drumont (KBIN, Brussel), Stefan Kerkhof (KBIN, Brussel), Marc Lodewijckx (Stabroek) en Hugo Raemdonck (Jette). De foto is het werk van Camille Locatelli (KBIN, Brussel). Aan allen hartelijk dank.

Bibliografie

Anderson R. & Bryan M. 2011. *Litargus balteatus* LeConte (Mycetophagidae) new to Ireland. — *The Coleopterist* **20**(2): 72.

Benisch Ch. 2017. *Kerbtier.de – Die Käferfauna deutschlands*. — http://www.kerbtier.de/cgi-bin/deFSearch.cgi? Fam=Mycetophagidae (bezocht 10.vii.2017).

Bousquet Y. 1990. *Beetles associated with stored products in Canada. An identification guide*. — Biosystematics Research Center, Ottowa, Ontaria, Canada.

Callot H. 1998. Deux nouveaux Mycetophagidae pour la faune d'Alsace: *Typhaea decipiens* Lohse et *Litargus balteatus* LeConte (Coleoptera, Mycetophagidae). — *L'Entomologiste* **54**(3): 142.

Gerend R. 2008. *Nachweise neuer und bemerkenswerter Käfer für die Fauna Luxemburgs* (*Insecta, Coleoptera*). — *Bulletin de la Société des Naturalistes Luxembourgeois* **109**: 107–131.

Lohse G. A. & Lucht W. H. 1992. *Die Käfer Mitteleuropas*. 2. *Supplement Band*. — Krefeld.

Telfer M. 2012. Maiden voyage of the Autokatcher! – Mark Telffer's Website. — http://www.markgtelfer.co.uk/beetles/maiden-voyage-of-the-autokatcher/ (bezocht 12.vii.2017).

Vorst O. 2010. Catalogus van de Nederlandse kevers (Coleoptera), CD-bijlage. — *Monografieën van de Nederlandse Entomologische Vereniging* **11**, Amsterdam.

Weigel A. 1997. *Scintillatrix dives* und *Litargus balteatus* – zwei neue Arten der Thüringer Käferfauna (Col., Buprestidae, Mycetophagidae). — *Entomologische Nachrichten und Berichte* **41**(3): 178.

Welch R. C. 2009. *Litargus balteatus* LeConte (Mycetophagidae) outdoors in Cambridgeshire (Vice County 31, Hunts). — *The Coleopterist* **18**(2): 130.

Column
There's no such thing as a mite

Nicky Wybouw

All evolutionary biologists require a good understanding of the phylogenetic position and evolutionary history of their focal species in order to correctly interpret research findings but also to formulate interesting research questions. So, it is a bit hard to admit for someone who has been studying mites for the last seven years, but I only recently fully became aware of two important characteristics of mite phylogeny. First, I realised that, in fact, there is no such thing as a mite. As I was looking at a deep phylogenetic tree, it struck me that, from a systematic point of view, 'mite' is simply a convenient descriptive umbrella term and does not have biological meaning. Animals we refer to as mites do not descend from a single common ancestor and are only called mites because of a certain set of traits. Mites are specified by a six-legged larval stage, a non-segmented body plan, and, well, a minute size. Despite these strict phenotypical criteria, mites are phylogenetically extremely diverse and are found in two superorders: Parasitiformes and Acariformes. Mites of the Parasitiformes lineage are spread over three orders (Opilioacarida, Holothyrida, and Mesostigmata) and have evolved an extremely wide variety of lifestyles and habitats. For instance, one genus of parasitiform mites, Dicrocheles, is only found in the ears of noctuid moths where it feeds on haemolymph. Gamasellus racovitzai, on the other hand, hunts springtails in maritime Antarctica. Mites of the Acariformes superorder can be found in two speciose orders, Trombidiformes (Prostigmata and Endeostigmata) and Sarcoptiformes, that date back to the Devonian period, 410 million years ago. Acariform mites likewise display a high diversity of lifestyles and habitats but have, in contrast to the Parasitiformes lineage, also successfully evolved phytophagy at various time points during their evolution. It is thus highly probable that any mite you find eating from your precious vegetables, fruit, or ornamental plants belongs to the Acariformes superorder.

Now that everyone is a bit more familiar with mite phylogeny and natural history, let us address the issue at hand. Mites are not a monophyletic taxon because, in addition to mite species, the Parasitiformes superorder also houses the tick group (or Ixodida) of approximately 1,000 species. All ticks are highly specialised blood feeders and have evolved a unique hypostome (feeding structure) with backward-pointing teeth. After cutting into their host's skin, ticks use this harpoon to anchor themselves to their hosts. The parasitiform mites are thus more closely related to the diverse group of blood thirsty ticks than to the mite species of the Acariformes lineage, making mites a paraphyletic collection of taxa. Moreover, molecular and morphological phylogenetics indicate that the superorders Acariformes and Parasitiformes might not even be related. This indicates that the set of traits that defines a mite has evolutionary independent origins. It would be similar as lumping bats and birds to a single descriptive category, simply because both bats and birds use wings to fly. For sake of clarity, allow me to continue to use the descriptive term mites to outline a second important feature of mite phylogeny.

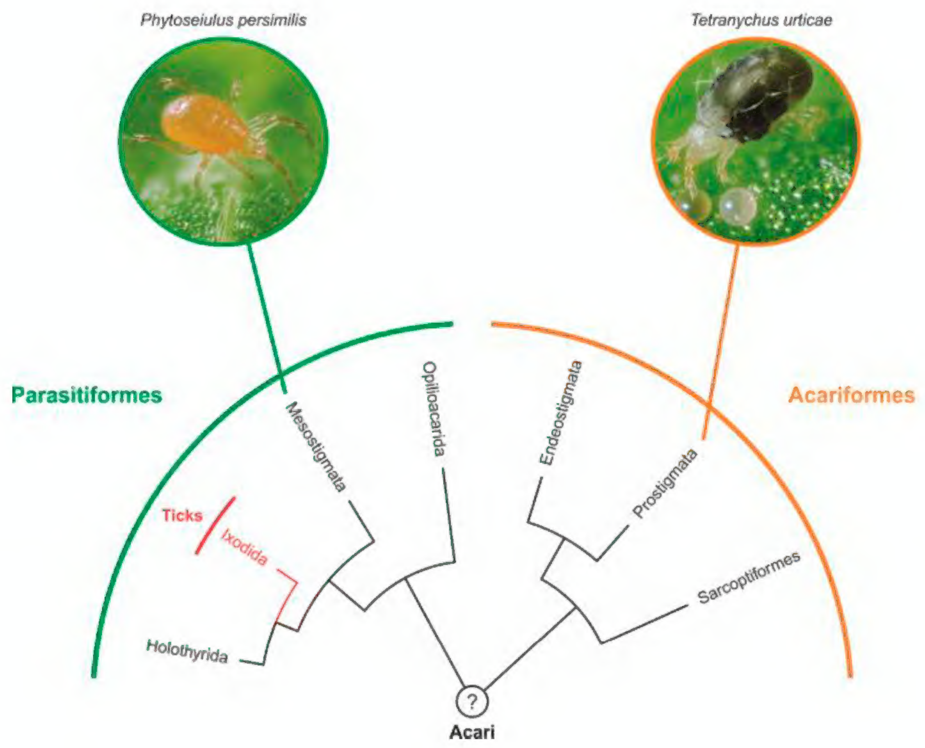

Fig 1. Mite phylogeny, depicting the major taxa in the Acariformes and Parasitiformes superorders. It is still debated whether the Acari have a diphyletic or monophyletic origin. Ticks are embedded within the parasitiform mite group. Photos depict a phytophagous adult female *Tetranychus urticae* with two eggs, and a predatory adult *Phytoseiulus persimilis,* © Jan van Arkel.

Fig. 1. Fylogenie van mijten, voorspelt de belangrijkste taxa binnen de Acariformes and Parasitiformes superordes. Er wordt nog steeds gedebatteerd of de Acari een difyletische of monofyletische oorsprong hebben. Teken worden ondergebracht in de parasitiforme mijtgroep. Foto's tonen een fytofaag volwassen vrouwelijke *Tetranychus urticae* met twee eieren, en een predatorische volwassen *Phytoseiulus persimilis,* © Jan van Arkel.

Fig 1. Phylogénie des acariens, illustrant les principaux taxons des superordres des Acariformes et des Parasitiformes. On discute encore si les Acari ont une origine diphylétique ou monophylétique. Les tiques sont intégrées au groupe des acariens parasitiform. Les photos représentent une femelle adulte phytophage *Tetranychus urticae* avec deux œufs et un adulte prédateur *Phytoseiulus persimilis,* © Jan van Arkel.

The Parasitiformes and Acariformes superorders are very species rich and hold well over 10,000 and 40,000 species, respectively. Even though the catalogued mite diversity is already astonishingly high, the great majority of mite species still crawls about in total obscurity. This dawned on me while browsing through the monograph of Fisher *et al*., 2017 Zookeys. Using a combination of morphological and molecular techniques, Fisher and co-authors discovered 66 (!) new water mite species of the Torrenticola genus across the North American continent. Mites: Ecology, Evolution & Behaviour, one of the acarologist bibles and written by D.E. Walter and H. C. Proctor, informed me that, today, we have only identified approximately 5 % of the true mite species richness, which is estimated to be near 1,000,000 species.

The set of mite traits has been a great evolutionary success and has allowed mites to adapt to almost any imaginable habitat in great diversity. I have had the pleasure of encountering some of this rich biodiversity firsthand during fieldwork.

My research focuses on mites that make their home on plants and most plants I sample in the field are the host of populations of multiple mite species. For example, from one small Vicia plant, barely 25 cm high, I identified populations of four plant-feeding mites (Bryobia, Petrobia, a tarsonemid and an eriophyid mite) and two predatory mite species, both with a vibrant red colouration. The Walter & Proctor bible assures me that the soil mite community is even richer, and a quick literature survey showed that over ten new soil mite species have been discovered and described in 2018 alone. With all this unexplored mite biodiversity and natural history, I urge fellow biologists to also take an interest in mites and include these speciose and fascinating groups in their studies.

References

Fisher J. R., Fisher D.M., Skvarla M.J., Nelson W.A. & Dowling A.P.G. 2017.Revision of torrent mites (Parasitengona, Torrenticolidae, Torrenticola) of the United States and Canada: 90 descriptions, molecular phylogenetics, and a key to species. – *ZooKeys* **701**: 1.

Walter D.E. & Proctor H.C. (1999). *Mites: Ecology, Evolution & Behaviour.* – Springer, the Netherlands.